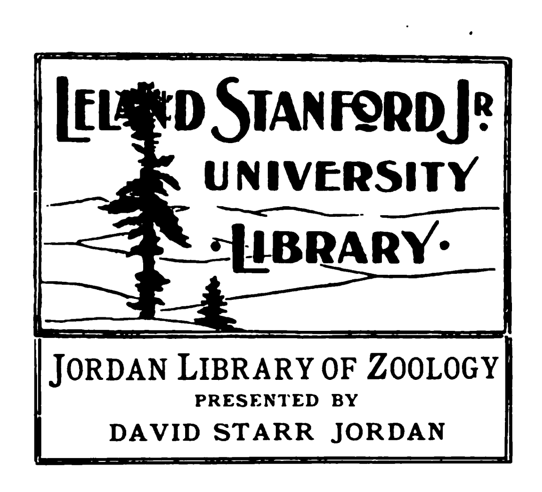


LELAND STANFORD JR.
UNIVERSITY
LIBRARY

Horae ichthyologicae.

Beschreibung und Abbildung neuer Fische.

Von

Dr. JOHANNES MÜLLER

und

Dr. FRANZ HERRMANN TROSCHEL.

Erstes und zweites Heft.

Mit elf Kupfertafeln.

Die Familie der Characinen.

Berlin.

Verlag von Veit & Comp.

1845.

Erklärung der Kupfertafeln.

Taf. 1. Fig. 1. Maul von *Piabuca argentina.*
„ 2. Maul von *Citharinus latus.*
„ 3. Maul von *Distichodus niloticus.*
„ 4. Maul von *Pacu nigricans.*
„ 4. a. Einzelne Zähne vergrössert.
„ 5. Maul von *Schizodon fasciatus.*
„ 5. a. Ein Schlundzahn desselben.
„ 6. Maul von *Hemiodus unimaculatus.*
„ 7. Maul von *Leporinus nigrotaeniatus.*

Taf. 2. Fig. 1. Maul von *Epicyrtus gibbosus.*
„ 2. Maul von *Chalceus angulatus.*
„ 3. Maul von *Pygocentrus niger.*
„ 4. Maul von *Serrasalmo rhombeus.*
„ 5. Maul von *Catoprion mento.*
„ 5. a. Afterstacheln von demselben.
„ 6. Maul von *Alestes dentex.*
„ 6. a. Ein einzelner Zahn aus der hinteren Reihe der oberen Zähne.

Taf. 3. Fig. 1. Maul von *Erythrinus unitaeniatus.*
„ 2. Maul von *Macrodon trahira.*
„ 3. Maul von *Xiphostoma Cuvieri.*
„ 4. Maul von *Tetragonopterus maculatus.*
„ 5. Maul von *Gasteropelecus sternicla.*
„ 6. Maul von *Hydrocyon Forskalii.*

Taf. 4. Fig. 1. *Exodon paradoxus.*
„ 1. a. Maul desselben.
„ 2. *Chilodus punctatus.*
„ 2. a. Maul desselben.
„ 3. *Anodus alburnus.*

Taf. 4. Fig. 3. a. Maul desselben.
„ 4. *Anodus ciliatus.*
„ 4. a. Schuppe desselben

Taf. 5. Fig. 1. *Xiphorhamphus pericoptes.*
„ 1. a. Maul desselben.
„ 2. Maul von *Hydrolycus scomberoides.*

Taf. 6. Fig. 1. *Brycon falcatus.*
„ 1. a. Maul desselben.
„ 2. *Brycon Schomburgkii.*
„ 2. a. Maul desselben.

Taf. 7. Fig. 1. *Brycon Pesu.*
„ 2. *Agoniates halecinus.*
„ 2. b. Maul desselben.

Taf. 8. Fig. 1. *Tetragonopterus peruanus.*
„ 2. *Tetragonopterus grandisquamis.*
„ 3. Maul von *Salminus brevidens.*
„ 4. *Myleus oligacanthus.*

Taf. 9. Fig. 1. *Pygopristis denticulatus.*
„ 2. *Pygopristis fumarius.*
„ 2. a. Maul desselben.
„ 2. b. Afterstacheln desselben.
„ 3. *Myletes rubripinnis.*

Taf. 10. Fig. 1. *Myletes hypsauchen.*
„ 2. *Myletes asterias.*
„ 2. a. Maul desselben.

Taf. 11. Fig. 1. *Myleus setiger.*
„ 1. a. Maul desselben.
„ 1. b. Afterstacheln desselben.

Druck von Julius Sittenfeld in Berlin, Johannis-Strasse No. 4.



Horae ichthyologicae.

Beschreibung und Abbildung neuer Fische.

Von

Dr. Johannes Müller

und

Dr. Franz Herrmann Troschel.

Unter diesem Titel beabsichtigen wir in zwanglosen Heften neue Gattungen und Arten von Fischen zu beschreiben, welche sich in den hiesigen Königlichen Museen befinden. In denjenigen Fällen, wo das vorhandene Material reich und ergiebig ist, werden wir ausser der Beschreibung der neuen Arten eine Monographie der ganzen Familie liefern, wie im vorliegenden Doppelhefte; in andern Fällen werden wir uns auf die Mittheilung des Neuen beschränken. Die Zahl der Tafeln lässt sich nicht im Voraus bestimmen, und wird in jedem Hefte etwa 5 betragen. Die meisten Tafeln werden nicht colorirt sein; nur in einzelnen Fällen, wo das Colorit sicherer wieder zu geben ist, sollen colorirte Abbildungen geliefert werden. Alle Tafeln werden von hiesigen Künstlern in Kupferstich ausgeführt.

Die Familie der Characinen.

---

1 8 4 5.

p. 3

Allgemeine Bemerkungen

über die Familie der Characinen.

Die ersten Fische aus dieser Familie sind aus Süd-Amerika bekannt geworden durch Marcgrav (Historia naturalis Brasiliae), wie sein *Curimata*, welcher wahrscheinlich *Pacu argenteus* Spix ist, und *Piabucu*, aus welchem Cuvier seine Gattung *Piabuca* gebildet hat. Mehrere andere dieser Fische aus Süd-Amerika wurden durch Seba, Artedi und Gronov bekannt.

Die ersten Afrikanischen Arten entdeckte Hasselquist.

Bloch und Pallas haben die Zahl der Südamerikanischen, Geoffroy St.-Hilaire die Aegyptischen Arten vermehrt. In neuerer Zeit haben sich v. Humboldt, Cuvier, Spix und Agassiz um die Kenntniss Südamerikanischer Arten verdient gemacht. Auch haben Rüppell und de Joannis einige neue Afrikanische Arten beschrieben. Die „Fishes of Guiana“ von Robert Schomburgk, Part. I., Edinburg 1841., enthalten die neuesten Mittheilungen über Südamerikanische Characinen.

Um die Kenntniss der Gattungen haben sich unter den Aelteren Gronov und Artedi verdient gemacht. Gronov stellte die Gattungen *Gasteropelecus*, *Charax*, *Erythrinus*, *Anostomus*, Artedi die Gattung *Tetragonopterus* auf. Die Gattung *Charax*, welche in Wallbaum's Ausgabe von Artedi auch *Characinus* heisst, hat sich nicht erhalten, weil sie Fische mehrerer Gattungen umfasst. Sie kann auch nicht als Wurzel der Familie der Characinen betrachtet werden, denn Gronov unterschied neben ihr die eben erwähnten besseren Gattungen. Linné hat in so fern Alles wieder verdorben, als er diese vortrefflichen Gattungen mit der Gattung *Salmo* vereinigte, worin ihm Bloch gefolgt ist. Auf der Bahn des Gronov und Artedi sind dagegen Cuvier, Spix und Agassiz fortgeschritten, sie haben die Zahl der Gattungen beträchtlich vermehrt. Cuvier gründete die Gattungen *Myletes*, *Serrasalmo*, *Chalceus*, *Hydrocyon*, *Citharinus*, *Piabuca*, Spix die Gattungen *Anodus*, *Pacu*, *Leporinus*, *Xiphostoma*, *Cynodon*, (*Raphiodon* Agass), Agassiz die Gattungen *Schizodon*, *Salminus*, *Xiphorhynchus* (*Xiphorhamphus* Nob.). Es ist zu bedauern, dass Cuvier diese vortrefflichen Abbildungen von Spix nicht immer richtig benutzt hat, indem die sehr guten, so gänzlich unähnlichen Gattungen *Leporinus* und *Anodus* in seiner unhaltbaren Gattung *Curimata* enthalten sind, ferner Cuvier's *Hydrocyon* unpassend die *Xiphostoma* und *Cynodon* in sich einschliessen. Wahrscheinlich ist dies durch Unvollkommenheit des Materials verursacht, dieser schreiben wir auch die zuweilen unrichtige Vertheilung der Bloch'schen Arten in seinen Gattungen zu.

Alle eben genannten Schriftsteller sind darin dem Vorgange Linné's gefolgt, dass sie seine Gattung *Salmo* zur Familie erhoben, in dieser aber die wahren Salmonen mit den Characinen vereinigt gelassen haben, während sie, nach Cuvier's Vorgange, die Gattung *Erythrinus* den Clupeoiden zuzählten. Der unbekannte Verfasser der „Fishes of Guiana“ hat zwar die *Pacu* unter die Cyprinen versetzen zu müssen geglaubt, hat aber darin richtiger gefühlt, dass er die *Erythrinus* unter den Salmonen aufführt.

Als selbstständige Familie wurden die Characinen zuerst von den Salmonen getrennt, die Erythrinen mit umfassend, in J. Müller's Abhandlung über die Schwimmblase der Fische (Monats-Bericht der Acad. der Wissensch. zu Berlin. Juni 1842. Archiv für Anatomie und Physiol. 1842. p. 307). Ebendaselbst sind die Gattungen *Macrodon* und *Hemiodus* aufgestellt.

Hierauf publicirten wir in Wiegmann's Archiv 1844. I. p. 81 eine Uebersicht der Gattungen und Arten der Familie der Characinen, worin abermals 11 neue Gattungen aufgestellt wurden, nämlich die Gattungen *Chilodus*, *Distichodus*, *Alestes*, *Brycon*, *Exodon*, *Epicyrtus*, *Hydrolycus*, *Pygocentrus*, *Pygopristis*, *Catoprion*, *Myleus*. Zur Aufstellung dieser Gattungen dienten theils neue Arten, theils solche, die von anderen Schriftstellern unter anderen Gattungen aufgeführt waren. — In gegenwärtiger Schrift ist diese Synopsis generum et specierum wiederum abgedruckt mit Erweiterungen, welche vorzüglich die Anatomie betreffen. Es ist auch eine neue Gattung *Agoniates* hinzugefügt.

Es besteht nunmehr die Familie der Characinen aus 32 Gattungen, von denen die Gattungen *Alestes, Distichodus, Citharinus*, *Hydrocyon*, rein afrikanisch, alle übrigen bis auf eine Art rein amerikanisch sind. Andere Angaben älterer Schriftsteller, welche hiergegen zu sprechen scheinen, beruhen auf Verwechselungen oder Irrthümern.

Die Zahl sämmtlicher Arten beträgt 88, wovon auf Afrika, nämlich den Nil, Senegal und Guinea acht Arten kommen, alle übrigen sind amerikanisch. Neue, von uns zuerst aufgestellte Arten, sind 19, von denen zehn neuen Gattungen angehören. Unter diesen Gattungen sind vier, welche nur aus neuen Arten bestehen.

Die hiesigen Königlichen Museen, namentlich das zoologische, sind an Characinen sehr reich. Der Grund dazu ist gelegt durch die Bloch'sche Sammlung. Aus Brasilien ist die Sammlung bereits bereichert worden durch Sello und v. Olfers, aus Surinam erhielten die Museen manche Characinen durch Stegelich und Diepering. Die Characinen des Nils stammen von Hemprich und Ehrenberg, zu denen ganz neuerlich einige Arten von Werne eingesandt wurden. Die grösste Zahl der Characinen ist jedoch ein Ergebniss der Reise von Richard Schomburgk in Guiana. Durch diese Letzteren wurde es uns möglich, die von seinem Bruder beobachteten und in den Fishes of Guiana, nach Abbildungen und kurzen Bemerkungen des Reisenden, in England beschriebenen Fische zum Theil wiederzuerkennen und zu beurtheilen. Durch die Bearbeitung dieser Fische nach Abbildungen und unvollständigen Bemerkungen durch einen andern Verfasser sind nämlich manche Missgriffe in Beziehung auf die Gattungen entstanden, zu denen die Fische gerechnet wurden. Dazu kommt, dass die Abbildungen zum Theil die Erkennung der Fische sehr erschweren.

Die neuen Fische, welche wir hier bekannt machen, sind alle bis auf drei von Richard Schomburgk gesammelt, von diesen stammt der Eine aus einer Sendung aus Surinam von Stegelich, den Andern erhielt das zoologische Museum durch Geh. Rath Otto von Peru, neuerlich auch durch v. Tschudi, der dritte ist aus einer Sammlung Surinamischer Fische von Diepering.

Synopsis generum et specierum familiae Characinorum.

(Species a nobis non visas asterisco notavimus.)

Characteres familiae: Pisces malacopterygii abdominales fluviatiles, lepidoti, capite alepidoto, pseudobranchiis nullis. Maxilla superior medio osse intermaxillari, lateraliter osse maxillari formata. Dentes pro generibus diversi. Plurimis [1]) dentes pharyngei velutini superiores et inferiores; stomachus sacciformis; multa coeca intestini; vesica aërea transverse bipartita musculisque ut in Cyprinoideis munita, ossiculis auditoriis ut in Cyprinoideis et Siluroideis cum labyrintho conjuncta. Radii pinnae dorsalis et analis utrinque velo membranaceo instructi. Plurimis pinna adiposa. Ova ex ovariis sacciformibus eduntur, nec ut in Salmonibus in abdomen delabuntur.

Characini degunt in fluviis Americae meridionalis et Africae. Alii carnivori sunt [2]), alii insectivori [3]), alii phytophagi [4]), alii insectis simul ac plantis aluntur [5]), sunt etiam qui solum limum devorant [6]).

***A.* Pinna adiposa nulla. Foramina nasalia anteriora a posterioribus distantia.**

Genus 1. ERYTHRINUS. *Gronov. Müll.*

Dentes in osse intermaxillari, maxillari et mandibula conici, uniseriales, majoribus intermixtis; dentes velutini aequales in osse palatino et pterygoideo; dentes pterygoidei plagam sejunctam ad internum latus plagae palatinae formant. Corpus teres. Squamae magnae. Radii branchiostegi quinque. Apertura branchialis magna. Dentes pharyngei velutini. Pinna dorsalis supra ventrales. Pinna adiposa nulla. Pinna caudalis rotundata. Vesica aërea cellulosa.

Pisces carnivori et insectivori. Stomachus sacciformis, coeca multa, intestini simplex circumvolutio.

1. Erythrinus unitaeniatus Spix.

(Tab. III. Fig. 1. Dentes)

Synodus erythrinus Bl. Schn. p. 397.
Erythrinus unitaeniatus Spix pisc. bras. p. 42. tab. 19.

Hab. in Brasilia et Guiana.

---

[1]) Generi Anodus dentes pharyngei desunt cum ipsis maxillaribus.
[2]) Erythrinus, Macrodon, Catoprion, Serrasalmo, Pygocentrus, Pygopristis, Hydrolycus, Hydrocyon, Xiphoramphus.
[3]) Tetragonopterus, Gasteropelecus, Pacu, Alestes.
[4]) Distichodus, Schizodon, Leporinus.
[5]) Chalceus, Myletes, Brycon.
[6]) Anodus, Hemiodus, Chilodus, Piabuca.

2. Erythrinus salvus Agass.

Erythrinus salvus Agass. pisc. bras. p. 41.

Hab. in Brasilia et Guiana.

*** 3. Erythrinus guavina** Valenc.

Erythrinus guavina Valenc., apud v. Humboldt Recueil etc. tom. II. p. 179. pl. 48. fig. 1.

Hab. in lacu Tacarigua.

*** 4. Erythrinus microcephalus** Agass.

Erythrinus microcephalus Agass. p. 44.

Hab. in Brasilia.

GENUS 2. MACRODON. *J. Müll.*

Dentes in osse intermaxillari, maxillari, et mandibula conici, lateribus scindentes, uniseriales, majoribus intermixtis; canini inferiores maximi foveis palatinis recipiuntur; dentes palatini velutini, serie anteriore dentium conicorum majorum, in osse palatino et pterygoideo plagam continuam arcuatam formantes. Corpus teres. Squamae magnae. Radii branchiostegi quinque. Apertura branchialis magna. Dentes pharyngei velutini. Pinna dorsalis supra ventrales. Pinna adiposa nulla. Pinna caudalis rotundata. Vesica aërea non cellulosa.

Pisces carnivori. Intestina ut in Erythrinis.

1. Macrodon Trahira J. Müll.
(Tab. III. Fig. 2. Dentes.)

Esox malabaricus Bloch, tab. 392.
Synodus malabaricus Bl. Schn. p. 397.
Erythrinus Trahira Spix. tab. 18.
Erythrinus macrodon Agass. p. 43.
Macrodon Trahira Müll. Monatsbericht der Academie zu Berlin 1842 Juni; Müller's Archiv 1842 p. 309.

Hab. in Brasilia et Guiana.

2. Macrodon brasiliensis J. Müll.

Erythrinus brasiliensis Agass. p. 45. tab. 20.
Macrodon brasiliensis J. Müll. l. c. p. 309.

Hab. in Brasilia et Guiana.

***B.* Pinna adiposa. Foramina nasalia anteriora et posteriora approximata, valvula cutanea tantum sejuncta.**

a. Abdomine non serrato.

GENUS 3. ANODUS. *Spix.*

Dentes nulli. Labia carnosa nulla, mandibula medio acuminata, margo oris acutus. Os parvum transversum. Radii branchiostegi quatuor [1]); apertura branchialis sat magna. Dentes pha-

[1]) Quinque ill. Agassiz refert, attamen species ab Agassizio discriptae non quinque sed quatuor radios branchiostegos ut ceterae species habent, cujus rei notitiam ab. Ill. A. Wagner Monacensi accepimus.

ryngei nulli. Squamae mediocres vel magnae. Corpus elongatum, subcompressum vel compressum, abdomine ante pinnas ventrales rotundato. Pinna dorsalis supra ventrales. [1])

Ramus ascendens stomachi in crassissimum ventriculum muscularem ovalem intumescit, similem fere ventriculo musculari Mugilum. Intestina coeca 12—15. Intestinum ipsum tenuissimum filiforme, permultis circumvolutionibus insigne. In ventriculo musculari nil nisi limum solidum cavitati ventriculi conformem invenimus, ex terrenis particulis et testis Infusoriorum constitutum.

*** 1. Anodus elongatus** Spix.

Anodus elongatus Spix. p. 61. tab. 40.

Hab. in Brasilia.

*** 2. Anodus latior** Spix.

Anodus latior Spix. p. 62. tab. 41.

Hab. in Brasilia.

3. Anodus edentulus Agass

Salmo edentulus Bl. tab. 380.
Anodus edentulus Agass. p. 60.

D. **12.** A. **12.** V. **11.** Altitudo ad longitudinem **1** : **3**$\frac{1}{2}$. Distantia oculorum aequat diametrum oculi. Abdomen rotundatum.

Hab. in Brasilia et Surinam.

4. Anodus cyprinoides Nob.

Salmo cyprinoides Linn.

D. **12.** radio antico brevissimo, tertio et quarto elongatis. A. **13.** V. **11.** Squamae in linea laterali **52** — **57.** Altitudo ad longitudinem **1** : **3.** Distantia oculorum aequat **1**$\frac{1}{2}$ diametri oculi. Abdomen ante pinnas ventrales lateraliter carinatum.

Hab. in Guiana.

5. Anodus alburnus Nob. nov. sp.
(Tab. IV. fig. 3. a. Os.)

? *Curimate Gilbert.* Quoy et Gaimard. Freycinet Voy. tab. 48.

D. **12.** A. **10.** Squamae in linea laterali **36**. Altitudo ad longitudinem **1** : **4**. Distantia oculorum aequat **1**$\frac{1}{2}$ diametri oculi. Abdomen ante pinnas ventrales rotundatum.

Hab. in Guiana.

*** 6. Anodus amazonum** Nob.

Curimatus amazonum Valenciennes apud Humboldt Recueil d'observations tom. 2. p. 164. pl. 45. fig. 2.

Hab. in fluvio Amazonum.

*** 7. Anodus taeniurus** Nob.

Curimatus taeniurus Valenciennes apud Humboldt Recueil d'observations tom. 2 p. 166.

Hab. in fluvio Amazonum.

---

[1]) Characteres generis ab Agassizio propositi: processus longi cornei marginis interni arcuum branchialium ad instar clupearum et squamae minimae nostris in speciebus omnibus deficiunt, processus arcuum branchialium internos in nostris semper molles et breviores invenimus.

3. Anodus ciliatus Nob. nov. sp.

Dorsum convexum sine impressione in caput descendens; abdomen ante pinnas ventrales rotundatum, post pinnas ventrales acute carinatum. Squamae ciliatae, in linea laterali **57**. Altitudo ad longitudinem **1 : 3**. Distantia oculorum duplum diametri oculi. D. **12**. A. **11**. V. **10**.

Hab. in flumine Essequibo.

Genus 5. PACU. *Spix.* (PROCHILODUS. *Agassiz.*)

Labia circularia, mandibula in os dentale et condyloideum disjunctum, dentes minutissimi in margine labiorum, ad instar ciliorum, curvati, forma dentium spathuliformis; post seriem marginalem altera in media parte labii superioris et inferioris duos formans arcus in medio labio convergentes. Apertura branchialis sat magna. Dentes pharyngei nulli. Corpus elongatum, leviter compressum, abdomine post pinnas ventrales subcarinato; pinnae nudae. Radii branchiostegi quatuor. Pinna dorsalis supra ventrales.

Ventriculus muscularis secundarius [1]) magis elongatus, quam in genere Anodus; intestini aliquot circumvolutiones. Intestina coeca innumera, exilissima. Victus: insecta. [2])

*** 1. Pacu argenteus** Spix.

Curimata Marcgrav. p. 156.
Pacu argenteus Spix, tab. 38.
Prochilodus argenteus Agass. p. 63.

Hab. in Brasilia.

2. Pacu nigricans Spix.
(Tab. I. fig. 4. Os cum dentibus.)

Pacu nigricans Spix. tab. 39.
Prochilodus nigricans Agass. p. 64.

Hab. in Brasilia.

*** 3. Pacu lineatus** Valenc.

Pacu lineatus Valenc. apud d'Orbigny Voyage pl. 8. fig. 3.

Hab. in America meridionali.

Genus 6. CITHARINUS. *Cuv. Nob.*

Corpus elevatum, compressum, subrhomboideum, abdomine post pinnas ventrales carinato pinnae verticales nec non adiposa basi squamis tectae. Dentes uniseriales minutissimi, ad instar ciliorum, in osse intermaxillari et mandibula. Radii branchiostegi quatuor. Dentes pharyngei nulli. Apertura branchialis ad lineam mediam usque fissa. Pinna dorsalis inter ventrales et analem.

Limo vesci videntur. Stomachi ramus ascendens in ventriculum muscularem longiusculum intumescit. Appendices pyloricae 16, in duas series dispositae. Intestini circumvolutiones multae (10). Musculi vesicae natatoriae posterioris antice bipartiti ut in Distichodis.

---

[1]) Schomburgk Fishes of Guiana Vol. I. p. 259
[2]) Agassiz.

*** 1. Citharinus Geoffroyi** Cuv.

Serrasalmo citharinus Geoffr. Descr. de l'Egypte pl. V. f. 2. 3.
Citharinus Geoffroyi Cuv. Règne animal édit. 2. II. p. 313.

B. 4. D. 19. A. 28. P. 17. V. 11. Squamae lineae lateralis 86.
Hab. in Nilo.

2. Citharinus latus Ehrbg.
(Tab. I. fig. 2. Dentes.)

B. 4. D. 22. A. 26. P. 16. V. 11. Squamae lineae lateralis 68. Pinna adiposa major quam in praecedente specie.
Hab. in Nilo.

Genus 7. HEMIODUS. *J. Müll.*

Dentes scindentes, ad instar laminarum rotundarum, uniseriales, margine ubique serrati in osse intermaxillari, in mandibula nulli. Os parvum. Corpus elongatum, compressum, abdomine rotundato; pinnae nudae, squamae in dorso mediocres, in ventre majores. Radii branchiostegi quinque. Apertura branchialis magna. Dentes pharyngei velutini. Pinna dorsalis supra ventrales.

Ventriculus muscularis secundarius longus. Intestini, ut in plurimis Characinis, una tantum circumvolutio. Victus: limus.

1. Hemiodus unimaculatus Nob.
(Tab. I. fig. 6. Dentes.)

Gronov. Zooph. n. 379.
Salmo unimaculatus Bl. tab. 381. fig. 3.
Hemiodus crenidens J. Müll. Monatsbericht d. Akad. zu Berlin, Juni 1842. Archiv 1842. p. 324.

D. 11. A. 11—12. V. 11. P. 17. Color argenteus macula nigra in medio corporis.
Hab. in Surinam et in Guiana.

Genus 8. PIABUCA. *Cuv.*

Dentes scindentes, ad instar laminarum rotundarum, margine ubique serrati in osse intermaxillari et mandibula, uniseriales. Os parvum. Corpus elongatum, compressum, abdomine carinato. Pinnae nudae, squamae parvae. Radii branchiostegi 4. Apertura branchialis magna. Dentes pharyngei velutini. Pinna analis longissima, pinna dorsalis post pinnas ventrales, supra analem.

Victus: limus. Coeca 10, intestini circumvolutio una.

1. Piabuca argentina Cuv.
(Tab. I. fig. 1. Dentes.)

Piabucu Marcgrav 170.
Piabucu Koelreuter Novi Comm. Acad. Petrop. tom. 8. p. 413. tab. 14. fig. 3.
Salmo argentinus Bl. tab. 382. fig. 1.
Piabuca argentina Cuv. Règne animal II. p. 310.

D. 10. A. 43. Radii pinnae analis a quarto ad nonum usque in lateribus hamulo squamiformi ad dorsum verso instructi.
Hab. in Brasilia.

Genus 9. CHILODUS. *Nob.*

Dentes minuti, cylindrici, apice rotundati, uniseriales, mobiles in osse intermaxillari et mandibula. Corpus formam Cyprini simulans, elongatum, compressum, abdomine rotundato; pinnae nudae. Pinna dorsalis ventrali opposita. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis angusta. Dentes pharyngei complanati uncinati. [1]

Victus: limus; appendices pyloricae circiter 8; intestini circumvolutiones tres.

1. Chilodus punctatus Nob. nov. sp.
(Tab. IV. fig. 2a. Dentes.)

Corpore flavo seriebus novem longitudinalibus punctorum atrorum ornato, stria laterali argenteo nigra, pinna dorsali atro-punctata B. 4. D. 11. A. 12. P. 14. V. 10.

Hab. in lacu Amucu Guianae.

Genus 10. SCHIZODON. *Agass.*

Dentes scindentes, pauci, margine pectinati, uniseriales in osse intermaxillari et mandibula; os parvum; corpus elongatum, leviter compressum, abdomine rotundato; pinnae nudae; squamae magnae. Radii branchiostegi 4. Apertura branchialis magna. Dentes pharyngei uncinati, ut in genere Chilodus. Pinna dorsalis supra ventrales.

Pisces phytophagi, appendices pyloricae circiter 20; intestini circumvolutio una. Musculi vesicae natatoriae posterioris antice furcati.

1. Schizodon fasciatus Agass.
(Tab. I. fig. 5. Dentes; fig. 5. a dens pharyngeus.)

Schizodon fasciatus Agass. Spix tab. 36. p. 66.
Schomburgk Fishes of Guiana I. p. 252. tab. 26.

Hab. in Brasilia et Guiana.

Annot. 1. Salmo unimaculatus Bl., ad quem Curimatam Marcgravii refert Agassizius, quemque tanquam alteram speciem hujus generis declarat, non huc pertinet, sed ad genus Hemiodus.

Annot. 2. Genus Anostomus Gronovii (Mus. Ichthyol. II. p. 13. tab. 7. fig. 2.) ad genus Schizodon pertinere videtur, cujus fortasse speciem alteram efficit.

Genus 11. LEPORINUS. *Spix.*

Dentes scindentes, medio acuminati uniseriales, pauci, in osse intermaxillari et mandibula; medii majores, antrorsum versi; labia carnosa, os parvum; corpus elongatum, leviter compressum, abdomine rotundato; pinnae nudae; squamae magnae. Dentes pharyngei uncinati, ut in generibus Chilodus et Schizodon. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis angusta. Pinna dorsalis supra ventrales.

Intestina coeca 12—15; intestini satis ampli una circumvolutio. Pisces rhizophagi.

[1]) In generibus Chilodus, Schizodon et Leporinus forma dentium pharyngeorum admodum singularis est, cujus exemplum in aliis Characinis non invenitur. Nimirum dentes pharyngei seriatim dispositi, lateraliter compressi sunt, longi, et in apices duos, longiorem et breviorem exeunt, utrumque uncinatum (v. Tab. 1. fig. 5. a.).

1. Leporinus fasciatus Nob.

Salmo fasciatus Bloch tab. 379.
Leporinus novemfasciatus Agass. Spix. tab. 37. p. 65.

Altitudo corporis aequat longitudinem capitis, et quinquies continetur in longitudine corporis. Distantia oculorum duplum diametri oculi. Squamae in linea laterali 42.

Hab. in Brasilia et Guiana.

2. Leporinus nigrotaeniatus Nob.
(Tab. I. fig. 7. Dentes.)

Chalceus nigrotaeniatus Schomburgk Fishes of Guiana tab. 13. male.

Taenia nigra laterali, interdum evanescente, inde a regione pinnae dorsalis usque ad pinnam caudalem. D. 12. A. 11. P. 16. V. 10. Altitudo corporis fere aequat capitis longitudinem, vel minor est, et sexies continetur in tota longitudine. Distantia oculorum duplum diametri oculi. Squamae in linea laterali 42.

Hab. in fluviis Guianae.

3. Leporinus maculatus Nob. nov. sp.

Maculis nigris magnis in lateribus. D. 13. A. 11. An Varietas L. fasciati, cui in dimensionibus convenit. Squamae in linea laterali 38.

Hab. in fluviis Guianae.

4. Leporinus Friderici Agass.

Salmo Friderici Bl. tab. 378.
Curimatus acutidens et *Curimatus obtusidens* Valenciennes d'Orbigny Voyage poissons pl. VIII. fig. 1 et 2.

D. 12. A. 11. Altitudo corporis superat longitudinem capitis, et $4\frac{1}{2}$ vicibus continetur in longitudine corporis. Distantia oculorum fere triplum diametri oculi. Squamae in linea laterali 38.

Genus 12. HYDROCYON. *Agass.*

Dentes ossis intermaxillaris magni, conici, compressi, lateribus scindentes, uniseriales cum aequalibus mandibulae alternantes. Corpus elongatum compressum, abdomine rotundato. Squamae magnae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis magna. Dentes pharyngei velutini. Pinna dorsalis supra ventrales. Pinna analis parva.

Intestina coeca 40 in lateribus intestini pylorici; ceterum intestinum brevissimum est, descendit enim a parte pylorica usque sub finem ventriculi, et brevissima plicatura facta, recta via ad anum vertitur. Pisces carnivori. Musculi vesicae natatoriae posterioris antice furcati.

1. Hydrocyon Forskalii Cuv.
(Tab. III. fig. 6. Dentes.)

Roschal. Forsk. 66.
Characinus dentex Geoffr. Descript. de l'Egypte pl. 4. fig. 1.
Hydrocyon Forskalii Cuv. Mém. du Mus. V. p. 354. pl. 28. fig. 1.

Hab. in Nilo. [1])

---

[1]) Nescimus, an huic generi piscis sit adnumerandus, quem de Joannis descripsit (Guérin Mag. de Zool. 1835 pl. 10), cuique namen *Characinus besse* dedit. La machoire inferieure garnie de chaque coté de 14 dents courtes aigues assez fortes legèrement couchées en arrière, porte à son extremité anterieure trois forts crochets; celui du milieu se loge dans une cavité de la levre superieure. Les deux lateraux remontent de chaque coté du museau. La machoire superieure recourbée en arrière et garnie de chaque coté de 19 dents semblables aux precedentes est également terminée en avant par deux forts crochets recouvrant le bout de la machoire infe-

GENUS 13. DISTICHODUS. *Nob.*

Dentes scindentes, apice bifidi, biseriales in osse intermaxillari et mandibula. Corpus elongatum, compressum, abdomine rotundato; pinna adiposa et caudalis fere usque ad marginem squamis tectae. Radii branchiostegi 4. Dentes pharyngei velutini. Pinna dorsalis supra ventrales.

Pars ascendens ventriculi longa, muscularis, pars pylorica permultis intestinulis coecis in longissimo tractu ad unum latus ornata. Intestini satis ampli quatuor circumvolutiones. Tota intestina arundine plena. Musculi vesicae natatoriae posterioris antice furcati.

1. Distichodus niloticus Nob.

(Tab. I. fig. 3. Dentes.)

Salmo niloticus Hasselquist Reise. 422.
Characinus nefasch Geoffr. Descr. de l'Egypte pl. V. fig. 1.

Hab. in Nilo.

GENUS 14. GASTEROPELECUS. *Gronov.*

Dentes ossis intermaxillaris et mandibulae tricuspidati, cuspide media longiore, uniseriales; dentes ossis maxillaris conici uniseriales. Corpus compressissimum, abdomine carinato, acuto. Squamae magnae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis magna. Dentes pharyngei velutini. Pinnae ventrales parvae, dorsalis remota supra analem longissimam.

Vescuntur insectis. Appendices coecae septem, intestinum ipsum brevissimum, circumvolutionem non absolvit, sed curvatura sigmoidea undulatum est.

1. Gasteropelecus sternicla Bloch.

(Tab. III. fig. 5. Dentes.)

Gasteropelecus Gronov. Mus. Ichthyol. II. p. 7. tab. 7. fig. 5.
Koelreuter. Novi Commentarii Acad. Petrop. tom. 8. p. 405. tab. 14. fig. 1—3.
Salmo gasteropelecus Pallas Spicilegia zoologica VIII. tab. 3. fig. 4. p. 55.
Gasteropelecus sternicla Bloch tab. 97. fig. 3.

Hab. in Surinam.

GENUS 15. ALESTES. *Nob.*

Dentes in osse intermaxillari biseriales, in anteriore scindentes tricuspidati parvi, in posteriore serie molares, corona cuspidibus cincta; dentes nulli in osse maxillari parvo; dentes in mandibula duplice serie, in anteriore serie pauci magni cuspidati, minores conici in parte laterali desunt; series secunda ex duobus solummodo dentibus conicis constat, qui medium tenent. Os parvum. Corpus elongatum compressum, abdomine rotundato. Squamae magnae. Apertura branchiarum magna. Radii branchiostegi 4. Processus interni arcus branchialis primi setacei longi. Dentes pharyngei nulli. Pinna dorsalis inter pinnas ventrales et analem. Pinna analis longa.

Appendices pyloricae 10—12; circumvolutio intestini una. Vescuntur vermibus teste Geoffroy, exemplaria nostra insectorum fragmenta continent. Vesica natatoria longissima et situ maxime notabilis, porrigitur ultra abdominis cavum inter musculos usque ad pinnam caudalem, ad dextrum latus ossium interspinalium inferiorum, supra basin pinnae analis, symmetria et aequilibrio neglectis. (Alestes dentex.)

---

rieure quand la bouche est fermée. Ex hac descriptione non elucet cujus ossis sint dentes, intermaxillaris vel etiam maxillaris, sine qua notitia novum genus pronuntiare non audemus. Pinna dorsalis medium fere tenet inter ventrales et analem, adiposa post analem posita est.

1. Alestes dentex Nob.
(Tab. II. fig. 6. Dentes.)

Cyprinus dentex Linn. Mus. Ad. Frid. 2.
Salmo dentex Hasselquist p. 437.
Characinus niloticus Geoffr. Descr. de l'Egypte p. 49. pl. 4. fig. 2.
Myletes Hasselquistii Cuv. Mém. du Mus. IV. p 449. pl. 21. fig. 2.
Le Règne animal, Poissons pl. 103. fig. 1.
Myletes Baremoze Joannis Guérin Magasin de Zoologie 1835. pl. 6.

Hab. in Nilo.

*** 2. Alestes nurse** Nob.

Myletes nurse Rüppell Fortsetzung der Beschr. u. Abbild. mehrerer neuer Fische. Frankf. 1832. p. 12. tab. 2. fig. 3.
Myletes guile Joannis Guérin Mag. de Zool. 1835. pl. 9.

Hab. in Nilo.

*** 3.** (Species dubia) **Myletes Allenii** Bennett.

Myletes Allenii Bennett Proc. zool. Soc. 1834. p. 45.

Myletes oblongus, pinna dorsalis prima supra ventrales posita **D. 10. A. 14. P. 15. V. 9.** Specimen biunciale.

Autor hunc piscem cum Mylete Hasselquistii Cuv. comparat, a quo situ pinnae dorsalis differre enunciat. Quae tamen non sufficiunt, ut piscem certis numeris generi nostro Alestes adnumerare possimus.

Hab. Quorra, Africae interioris.

Genus 16. TETRAGONOPTERUS. *Artedi. Cuv.*

Dentes in osse intermaxillari multicuspides duplice serie, perpauci interdum obsoleti in parte suprema ossis maxillaris, dentes in mandibula unica serie, anteriores multicuspides, media cuspide longiore, in parte laterali dentes minores conici. Corpus compressum, abdomine rotundato. Squamae magnae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum apertissima. Dentes pharyngei velutini. Pinna dorsalis inter ventrales et analem. Pinna analis longa.

Vescuntur insectis. Intestini una circumvolutio; intestina coeca 15—20 (Tetr. maculatus).

1. Tetragonopterus argenteus Artedi.

Tetragonopterus argenteus Art. apud Seba III. tab. 34. fig. 3.
Coregonus amboinensis Artedi spec. 44.
Tetragonopterus argenteus Cuv. Mém. du Mus. tom. IV. p. 455.
Tetragonopterus chalceus Agass. apud Spix tab. 33. fig. 1. p. 70.
?*Tetragonopterus rufipes* Valenciennes apud d'Orbigny Voyage Poissons pl. XI. fig. 1.

Hab. in Brasilia et Guiana.

2. Tetragonopterus grandisquamis Nob. nov. sp.

Altitudo ad longitudinem **1 : 2½**. Oculi magni. Color argenteus, macula nulla. Initium pinnae dorsalis supra squamam nonam lineae lateralis, ante pinnam dorsalem squamae novem mediae; pinna analis post dorsalem incipiens. Squamae ante pinnas ventrales **13**; squamae in linea laterali **33**; in linea transversali inter pinnas dorsalem et ventralem squamae **10**; ipsa linea lateralis in serie quinta squamarum inde a ventralibus decurrit. Pinna caudalis squamosa.

Hab. in Surinam.

3. Tetragonopterus maculatus Nob.
(Tab. III. fig. 4. Dentes.)

Gronov. *Mus. ichth.* I. p. 19. N. 54. Tab. I. fig. 5.
Albula maculata Linn. Mus. Adolph. Frid. p. 78. tab. 32. fig. 2.
Salmo bimaculatus Bloch. tab. 382. fig. 2.
Tetragonopterus rutilus Jenyns Voy. of the Beagle p. 125. pl. 23. fig. 2.

False a Cuviero ad Piabucas relatus. Altitudo ad longitudinem **1 : 2⅔**. Macula nigra in parte anteriore lineae lateralis, stria argentea longitudinalis lateralis. Initium pinnae dorsalis supra squamam decimam secundam lineae lateralis, ante pinnam dorsalem squamae duodecim mediae; pinna analis cum fine pinnae dorsalis incipiens; squamae ante ventrales **16**; squamae in linea laterali **40**, in linea transversali inter pinnas dorsalem et ventralem **14**. Linea lateralis in serie septima squamarum inde a ventrali decurrit. D. **11**. A. **29—33**.

Hab. in Brasilia, Guiana et Surinam.

4. Tetragonopterus peruanus Nob. nov. sp.

Altitudo ad longitudinem **1 : 3½**. Stria nigra lateralis supra lineam lateralem. Initium pinnae dorsalis supra squamam decimam tertiam lineae lateralis, ante pinnam dorsalem squamae **13** mediae; pinna analis sub fine pinnae dorsalis incipiens, squamae ante ventrales **16**; squamae in linea laterali **36**, in linea transversali inter pinnam dorsalem et ventralem **13**. Linea lateralis in septima squamarum serie inde a ventrali decurrit. D. **11**. A. **30**.

Hab. in Peru.

5. Tetragonopterus melanurus Nob.

Salmo melanurus Bloch tab. 381. fig. 2.

Altitudo ad longitudinem **1 : 4⅓**. Dentes obsoleti in osse maxillari. Color argenteus, macula nigra in pinna caudali. In maribus pinna ventralis et anterior pars analis aculeis curvatis seriatim dispositis armatae. Initium pinnae dorsalis supra squamam decimam secundam lineae lateralis, ante pinnam dorsalem squamae **12** mediae; pinna analis post finem pinnae dorsalis incipiens; squamae ante pinnas ventrales **16**; squamae in linea laterali **45**, in linea transversali inter pinnas dorsalem et ventralem **10**. Linea lateralis in quarta serie squamarum inde a pinna ventrali decurrit. D. **10**. A. **30**.

Hab. in Surinam.

*** 6. Tetragonopterus fasciatus** Nob.

Chalceus fasciatus Cuv. Mém. du Mus. V. p. 352. pl. 26. fig. 2.

Hab. in Brasilia.

*** 7. Tetragonopterus scabripinnis** Jenyns.

Tetragonopterus scabripinnis Jenyns Voyage of the Beagle Vol. IV. p. 125. tab. 23. fig. 3.

Hab. in Brasilia.

8. Tetragonopterus taeniatus Jenyns.

Tetragonopterus taeniatus Jenyns Voyage of the Beagle IV. p. 126.

An femina praecedentis?
Hab. in Brasilia et Guiana.

9. Tetragonopterus Abramis Jenyns.

Tetragonopterus Abramis Jenyns Voyage of the Beagle IV. p. 123. tab. 23. fig. 1.

Hab. in Brasilia et Surinam.

Annot. Tetragonopterus interruptus Jenyns Voy. of the Beagle IV. p. 127. tab. 23. fig. 4. propter dentes uniseriales novum Genus constituere videtur.

Genus 17. CHALCEUS. *Cuv. Nob.*

Dentes in osse intermaxillari multicuspides, duplice serie, perpauci in suprema parte ossis maxillaris, dentes in mandibula duplice serie, anteriores multicuspides, media cuspide longiore, in parte laterali dentes minores conici; series secunda ex duobus solummodo dentibus conicis constat, medium tenentibus, quibus a Tetragonopteris differunt. Corpus elongatum, compressum, abdomine carinato. Squamae magnae. Radii branchiostegi 4. Apertura branchiarum apertissima. Dentes pharyngei velutini. Pinna dorsalis inter ventrales et analem. Pinna analis longa. Intestini una circumvolutio; intestina coeca 15—20. Vescuntur plantis et insectis.

1. Chalceus angulatus Spix.
(Tab. II. fig. 2. Dentes.)

Chalceus angulatus Spix tab. 34 p. 64.

Hab. in Brasilia et Guiana.

Genus 18. BRYCON. *Nob.*

Dentes in osse intermaxillari triplice serie, multicuspidati, in anteriore serie minores, cuspidibus lateralibus obsoletis; dentes ossis maxillaris uniseriales, anteriores his similes in conicos transeuntes, ad totum marginem; dentes mandibulae biseriales, anteriores magni multicuspidati, laterales minores conici, altera series interna dentium conicorum in lateribus, praeterea duo dentes conici majores in medio. Corpus elongatum compressum, abdomine rotundato. Squamae magnae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Dentes pharyngei velutini. Pinna dorsalis inter ventrales et analem.

Intestini una circumvolutio; appendices pyloricae circiter 25. Vescuntur plantis et insectis. (Br. falcatus).

1. Brycon macrolepidotus Nob.

Chalceus macrolepidotus Cuv. Mém. du Mus. IV. p. 454. pl. 21. fig. 1.

Posterior series dentium mandibulae usque ad duos dentes medios majores conicos prolongatur.
Hab. in Brasilia et Guiana.

2. Brycon amazonicus Nob.

Characinus amazonicus Spix. tab. 35.
Chalceus amazonicus Agass. p. 68.

Specimen nostrum macula nigra in basi pinnae caudalis gaudet. A. 25.
Hab. in Brasilia.

3. Brycon falcatus Nob. nov. spec.
(Tab. VI. fig. 1a. Dentes.)

Interna series dentium mandibulae dentes conicos medios non attingit. Dentes conici medii internae seriei parvi. D. 11. A. 28. V. 9. P. 15.

Altitudo corporis in longitudine $3\frac{1}{2}$ vicibus continetur. Color argenteus. Macula falciformis nigra in pinna caudali. Vitta nigra in basi pinnae analis. Squamae in lin. lat. 48.

Hab. in Guiana et Surinam.

* 4. **Brycon opalinus** Nob.

Chalceus opalinus Cuv. Mém. du Mus. tom. V. p. 351. pl. 26. fig. 1.

Hab. in Brasilia.

5. **Brycon Schomburgkii** Nob. nov. sp.
(Tab. VI. fig. 2a. Dentes.)

D. 11. A. 26. Altitudo ad longitudinem 1 : 4. Interna series dentium mandibulae dentes conicos medios attingit.

Hab. in Guiana.

6. **Brycon Pesu** Nob. nov. sp.

D. 11. A. 22. Altitudo ad longitudinem $1 : 4\frac{1}{4}$. Interna series mandibulae dentes conicos medios non attingit; maxilla superior ultra mandibulam longe prominet.

Hab. in Guiana.

Genus 19. SALMINUS. *Agass.*

Dentes in osse intermaxillari et mandibula conici biseriales, in osse maxillari elongato conici uniseriales Corpus elongatum, compressum, abdomine rotundato. Squamae magnae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Pinna dorsalis inter ventrales et analem.

1. **Salminus brevidens** Agass.
(Tab. VIII. fig. 3. Dentes.)

Hydrocyon brevidens Cuv. Mém. du Mus. T. V. p. 364. pl. 27. fig. 1.
Cuv. Règne animal pl. XII. fig. 2.
Hydrocyon brevidens Val. d'Orbigny Voy. Poiss. pl. 9. fig. 3.

Hab. in Brasilia.

Genus 20. EXODON. *Nob.*

Dentes in osse intermaxillari, in osse maxillari et in mandibula biseriales. Pauci majores conici in osse intermaxillari et maxillari antrorsum versi, dentes internae seriei conici minores, irregulariter dispositi. Dentes mandibulae seriei anterioris conici pauci, irregulariter dispositi, internae seriei conici minores, regulares. Corpus compressum, abdomine rotundato. Squamae magnae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis magna. Processus interni arcuum branchiarum aculeiformes. Dentes pharyngei velutini. Pinna dorsalis supra ventrales posita.

Appendices pyloricae 6; intestini una circumvolutio.

1. **Exodon paradoxus** Nob. nov. sp.

Dentes duo conici basi amplificata cornuum ad instar in parte anteriore ossis intermaxillaris antrorsum versi. Similis dens major et minor in parte anteriore ossis maxillaris antrorsum et extrorsum versi. Caeteri dentes inferioribus oppositi sunt, et quidem in osse intermaxillari plures conici irregulariter dispositi; os maxillare in margine seriem gerit dentium conicorum, praeter hos in parte superiore interiore dentes aliquot conicos

introrsum spectantes. In mandibula dentes majores conici anteriorem formant seriem, et quidem irregulariter dispositi; interna series dentibus numerosioribus minoribus conicis regulariter dispositis constat. D. **11.** A. **20** Macula nigra magna in latere ante pinnam dorsalem, alia macula magna in basi pinnae caudalis; vitta argentea laterali.

Hab. in Guiana.

GENUS 21. EPICYRTUS. *Nob.*

Dentes conici uniseriales in osse intermaxillari, maxillari longissimo et mandibula; anteriorum aliquot infra et supra majores conici. Dentes palatini nulli. Os magnum. Corpus elongatum compressum, abdomine ante pinnas ventrales rotundato, post illas carinato. Squamae parvae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum apertissima. Processus arcus branchialis primi interni longi cornei ut Clupeis, margine interiore subtiliter denticulati. Dentes pharyngei velutini. Cingulum scapulare infra pinnas pectorales in aculeum productum. Pinna analis longissima, non squamata; pinna dorsalis post pinnas ventrales pectoralibus approximatas, supra pinnam analem.

Pisces carnivori; intestini circumvolutio una; appendices pyloricae 7.

1. Epicyrtus gibbosus Nob.
(Tab. II. fig. 1. Dentes.)

Salmo gibbosus Gronov. Museum ichthyologicum I. p. 19. tab. 1. fig. 4.

Male a Cuvierio ad genus Piabuca relatus.

Hab. in Guiana.

GENUS 22. XIPHORHAMPHUS. *Nob.* (XIPHORHYNCHUS *Agassiz.*[1])

Dentes ossis intermaxillaris, maxillaris et mandibulae conici, uniseriales, minores, intermixtis maximis caninis. Canini anteriores mandibulae a fossis palatinis recipiuntur. Ossa maxillaria longissima, toto margine dentata; ossa palatina dentibus conicis uniseriatis. Corpus elongatum modice compressum, abdomine rotundato. Caput antice acuminatum. Squamae magnae vel mediocres. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis magna. Processus arcus primi branchialis interni cornei, aculeiformes. Dentes pharyngei velutini. Pinna dorsalis inter pinnas ventrales et pinnam analem.

Appendices pyloricae 12; saccus coecus stomachi longissimus, intestini circumvolutio una; pisces carnivori. (Xiphorhamphus falcatus.)

1. Xipheramphus falcatus Nob.

Salmo falcatus Bloch tab. 385.

Dentes canini in osse intermaxillari et in initio ossis maxillaris. Squamae in linea laterali circa 80. D. **11.** A. **30.** Aciculi internae partis arcuum branchialium brevissimi. Altitudo ad longitudinem **1 : 5.**

Hab. in Brasilia et Guiana.

---

[1]) Nomen Xiphorhynchus usurpatum in Ornithologia.

2. Xiphoramphus Odoë Nob.

Salmo Odoë Bl. tab. 386.

Series majorum dentium in parte anteriore ossis maxillaris, posteriores dentes minores. D. 9. A. 12. Aciculi internae partis arcus primi branchialis longi.

Hab. in Guinea

3. Xiphoramphus falcirostris Nob.

Hydrocyon falcirostris Cuv. Mém. du Mus. V. p. 361. tab. 27. fig. 3.

Hab. in Brasilia.

4. Xiphoramphus microlepis Nob.

Hydrocyon microlepis Schomburgk Fishes of Guiana Vol. 1. p. 247. pl. 24. (25a).

Dentes canini et aciculi arcuum branchialium ut in falcato, a quo differt numero squamarum lineae lateralis (100) et macula humerali in falcato permagna, in hac specie evanescente. Differre videtur a falcirostri rostro non arcuato et majore numero radiorum pinnae analis. D. 11. A. 33. Macula nigra in basi pinnae caudalis, taenia argentea lateralis. Altitudo ad longitudinem 1 : 6.

Hab. in Guiana.

*** 5. Xiphoramphus hepsetus** Nob.

?*Hydrocyon hepsetus* Cuv. Règne animal II. p. 312.
Hydrocyon faucille Quoy et Gaimard Freycinet Voyage pl. 48. fig. 2.
Hydrocyon hepsetus Valenc. apud d'Orbigny Voyage ct. pl. 9. fig. 2.
Hydrocyon hepsetus Jenyns voy. of the Beagle IV. p. 128.

Hab. in America meridionali.

*** 6. Xiphoramphus argenteus** Nob.

Hydrocyon argenteus Valenc. apud d'Orbigny Voyage pl. 9. fig. 1.

Hab. in America meridionali.

*** 7. Xiphoramphus humeralis** Nob.

Hydrocyon humeralis Valenc. apud d'Orbigny Voyage pl. 11. fig. 2.

Hab. in America meridionali.

8. Xiphoramphus pericoptes Nob. nov. sp.
(Tab. V. Fig. 1. Dentes.)

Dentes in osse intermaxillari canini duo utrinque, in osse maxillari canini nulli, dentes parvi aequales, ut in parte posteriore maxillae inferioris. Linea dorsi et capitis recta. D. 11. A. 33. Aculei internae partis arcus primi branchialis longi. Squamae magnae, in linea laterali 74.

Hab. in Brasilia.

Genus 23. HYDROLYCUS. *Nob.*

Dentes in osse intermaxillari, maxillari elongato et mandibula conici uniseriati, caninis magnis mixti; dentes anteriores maximi mandibulae foveis palati recipiuntur. Ossa palatina dentibus minutissimis granulosis late aspera. Corpus elongatum, compressum, abdomine rotundato. Squamae mediocres. Radii branchiostegi quinque. Apertura branchialis magna. Dentes pharyngei velutini. Processus interni branchiarum nulli. Pinna dorsalis inter ventrales et analem. Pinna analis longissima, squamata.

Saccus coecus stomachi longissimus. Pisces carnivori. Musculi vesicae natatoriae posterioris non furcati.

1. Hydrolycus scomberoides Nob.
(Tab. V. fig. 2.)

Hydrocyon scomberoides Cuv. Mèm. du Mus. tom V. p. 357. tab. 27. fig. 2.

Cuvierus dentes palatinos neglexit. D. 12. A. 36. Dorsalis medio inter ventrales et analem, macula nigra ad scapulam. Squamae in linea laterali circa 125. Pectus leviter prominens, abdomen non carinatum.

Hab. in Guiana.

Genus 24. RAPHIODON. *Agass.* (CYNODON. *Spix.*)

Dentes in osse intermaxillari, maxillari elongato et mandibula conici, uniseriales, caninis magnis mixti, dentes anteriores mandibulae foveis palati recipiuntur; dentes palatini nulli. Corpus elongatum compressum, abdomine carinato. Squamae parvae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis magna. Processus interni arcuum branchialium parva tubercula ossea sunt, quae in apice aculeis subtilibus ornantur. Pinnae ventrales minimae. Pinna dorsalis supra analem. Analis longissima, basi squamata.

*** 1. Raphiodon vulpinus** Agass. p. 76.

Cynodon vulpinus Spix tab. 26.

Tubercula arcuum branchialium in aculeos numerosiores subtiliores breviores exeunt.

Hab. in Brasilia.

*** 2. Raphiodon gibbus** Agass. p. 77.

Cynodon gibbus Spix tab. 27.

Tubercula arcuum branchialium apice in 3—4 aculeos subtiles longiores exeunt.

Hab. in Brasilia.

Annot. Quae de tuberculis arcuum branchialium diximus ex litteris Andreae Wagneri, qui petentibus nobis exemplaria originalia Monachii conservata perlustravit, hausimus.

Genus 25. AGONIATES. *Nob.*

Dentes ossis intermaxillaris duplice serie, externi conici, interni tricuspidati, cuspide media majore; os maxillare longissimum, ejus dentes in toto margine uniseriales conici aequales, dentes canini nulli; dentes mandibulares uniseriales conici, dentibus caninis mixti; dentes canini maximi anteriores foveis palati recipiuntur, spatium inter caninos anteriores medium dentes tricuspidati superioribus similes explent; dentes palatini nulli. Corpus elongatum compressum, abdomine subcarinato. Squamae magnae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis magna. Processus interni arcus branchialis primi setacei. Pinna dorsalis ante analem.

Appendices pyloricae 12; ventriculi saccus coecus longus; intestinum fere rectum, levissima plicatura ad fundum ventriculi; in ventriculo nil nisi arenam invenimus.

1. Agoniates halecinus Nob. nov. sp.
(Tab. VII. Fig. 2. b. Dentes.)

Finis pinnae dorsalis supra initium analis. D. 11. A. 20. Squama longissima alaeformis ad initium pinnae pectoralis. Squamae in linea laterali 39.

Hab. in Guiana.

Genus 26. XIPHOSTOMA. *Spix.*

Dentes minutissimi numerosissimi uniseriales apice retrorsum hamati in osse intermaxillari longissimo, in brevi osse maxillari et in mandibula. Ossa palatina dentibus minutissimis granulosis aspera. Caput antice acuminatum, supra osseum. Corpus elongatum, subteres. Squamae mediocres. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchialis magna. Processus interni arcus primi branchiarum aculeiformes. Pinna dorsalis inter ventrales et analem parvam.

Intestini una circumvolutio; appendices pyloricae 36.

1. Xiphostoma Cuvieri Spix.
(Tab. III. fig. 3. Dentes.)

Xiphostoma Cuvieri Spix p. 78. tab. 42.
Xiphostoma ocellatum Schomburgk Fishes of Guiana I. p. 245. tab. 23.

Hab. in Brasilia et Guiana.

* 2. Species dubia: **Xiphostoma lucius** Nob.

Hydrocyon lucius Cuv. Mém. du Mus. V. p. 359. pl. 26. fig. 3.

Hab.

---

b. Abdomine serrato.

Genus 27. PYGOCENTRUS. *Nob.*

Dentes ossis intermaxillaris et mandibulae uniseriales, scindentes, triangulares, non serrati, maximi, os maxillare minimum, abortivum, immobile, dentes nulli in osse palatino. Corpus compressum abdomine serrato, aculeo duplice ante anum, aculeo bicuspide ante pinnam analem. Squamae parvae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Pinna dorsalis inter pinnas ventrales et analem longissimam; aculeo recumbente ante pinnam dorsalem.

Pisces carnivori.

1. Pygocentrus piraya Nob.

Serrasalmo piraya Cuv. Mém. du Mus. V. p. 368. pl. 28. fig. 4.
Serrasalmo piranha Spix p. 71. tab. 28.

Spinis carinae abdominalis 26 non emergentibus. D. 18. A. 32.

Hab. in Brasilia et Guiana.

2. Pygocentrus nigricans Nob.

Serrasalmo nigricans Spix p. 72. tab. 30.

Spinis carinae abdominalis 28 emergentibus acutissimis. D. 16. A. 31. Processus arcus primi branchiarum interni molles, longi.

Hab. in Brasilia et Guiana.

3. Pygocentrus niger Nob.
(Tab. II. fig. 3. Dentes.)

Serrasalmo niger Schomburgk Fishes of Guiana I. p. 225. tab. 18.

Spinis carinae abdominalis 40 non emergentibus. D. 18. A. 33. Processus arcus primi branchiarum interni brevissimi latissimi.

Hab. in Guiana.

GENUS 28. PYGOPRISTIS. *Nob.*

Dentes ossis intermaxillaris et mandibulae uniseriales, scindentes, triangulares, serrati, maximi; os maxillare mobile, dentes palatini nulli. Corpus compressum, abdomine serrato, aculeorum duplice serie ad anum, aculeo ante pinnam analem nullo. Squamae minimae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Dentes pharyngei velutini. Pinna dorsalis inter pinnas ventrales et analem longissimam; aculeo recumbente ante pinnam dorsalem.

Vescuntur piscibus et plantis; appendices pyloricae 10—12; intestini circumvolutio una. (Pygopristis fumarius.)

1. Pygopristis denticulatus Nob.

Serrasalmo denticulatus Cuv. Mém. du Mus. V. p. 371.

Altitudo ad longitudinem 1 : $2\frac{1}{3}$; forma corporis ut in Serrasalmone rhombeo. D. 18. A. 34. Aculei abdominis simplices 30.

Hab. in Guiana.

2. Pygopristis fumarius Nob.
(Tab. IX. fig. 2. a. Dentes; fig. 2, b. aculei anales.)

Serrasalmo punctatus Schomburgk tom. 1. p. 223. tab. 17.

Dorsum admodum convexum, sine excavatione in caput transiens. Altitudo dimidium longitudinis. D. 18. A. 36. Aculei abdominis simplices 34.

Hab. in Guiana.

GENUS 29. SERRASALMO. *Cuv. Nob.*

Dentes ossis intermaxillaris et mandibulae uniseriales, scindentes, triangulares, non serrati maximi; os maxillare minimum abortivum immobile, dentes triangulares scindentes, uniseriales in osse palatino. Corpus compressum abdomine serrato, aculeo duplice ante anum, aculeo quadricuspide ante pinnam analem. Squamae parvae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Dentes pharyngei velutini. Pinna dorsalis inter ventrales et analem longissimam; aculeo recumbente ante pinnam dorsalem.

Pisces carnivori. Saccus coecus magnus. Intestini una circumvolutio; appendices pyloricae circiter 15. (Serrasalmo rhombeus.)

1. Serrasalmo rhombeus Cuv.
(Tab. II. fig. 4. Dentes.)

Salmo rhombeus Pallas Spic. zool. Fasc. 8. p. 57. tab. 5. f. 3.
Salmo rhombeus Bloch tab. 383.
Serrasalmo rhombeus Cuv. Mém. du Mus. V. p. 367.
? *Serrasalmo marginatus* Valenc. apud d'Orbigny Voy. pl. 10. fig. 1.

Hab. in Brasilia.

2. Serrasalmo aureus Spix.

Serrasalmo aureus Spix p. 72. tab. 29.

D. 15. A. 35. Altitudo ad longitudinem 1 : 2. Dentes palatini mutici pauci.
Hab. in Brasilia et Guiana.

Genus 30. CATOPRION. *Nob.*

Dentes ossis intermaxillaris biseriales, conici, dentes mandibulae uniseriales, scindentes, triangulares. Os superum, mentum prominens. Corpus compressum, abdomine serrato, aculeorum ad anum duplice serie, aculeo post anum nullo. Squamae parvae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Dentes pharyngei velutini. Processus longi cornei in arcu primo branchiarum. Pinna dorsalis inter pinnas ventrales et analem; aculeo recumbente ante pinnam dorsalem.

Vescitur piscibus.

1. Catoprion Mento Nob.
(Tab. II. fig. 5. Dentes, fig. 5. a. aculei anales.)

Serrasalmo Mento Cuv. Mém. du Mus. V. p. 369. pl. 28. fig. 3.

Specimina nostra radiis nonnullis anterioribus pinnae analis elongatis gaudent. Dentes ossis intermaxillaris majores conici quatuor in serie prima, in secunda serie minores sex, alternantes cum majoribus primae seriei; dentes mandibulae lati cuspide media, cuspidibus obsoletis lateralibus, scindentes. D. 16. radiis secundo et tertio in filum longissimum elongatis. A. 40. radiis tertio et quarto in filum longissimum elongatis. Distantia inter pinnam adiposam et dorsalem duplum pinnae adiposae. Numerus aculeorum abdominis simplicium 29. Errat Cuvierus huic pisci dentes palatinos adscribens. Ejus figura ratione pinnae analis et pinnae adiposae manca.

Hab. in Guiana.

Genus 31. MYLETES. *Cuv.*

Dentes ossis intermaxillaris duplice serie, externi prismatici in margine anteriore apicem scindentem gerentes, interni molares, margine postico scindente; dentes ossis maxillaris nulli; dentes mandibulae margine anteriore scindente cuspidato. Dentes duo conici medii post seriem dentium mandibulae. Corpus compressum, abdomine carinato, serrato, aculeorum ad anum duplice serie. Squamae mediocres vel parvae. Radii branchiostegi quatuor. Apertura branchiarum magna. Dentes pharyngei velutini. Pinna dorsalis inter ventrales et analem, aculeo recumbente ante pinnam dorsalem.

Vescuntur plantis et insectis. Appendices pyloricae 16; intestini circumvolutiones duae (Myletes asterias).

*** 1. Myletes macropomus** Cuv.

Myletes macropomus Cuv. Mém. du Mus. tom. IV. p. 453. pl. 21. fig. 3.
Cuv. Règne animal pl. XII. fig. 1.

Hab. in Brasilia.

*** 2. Myletes brachypomus** Cuv.

Myletes brachypomus Cuv. Mém. du Mus. tom. IV. p. 452. pl. 22. fig. 1.

Hab. in Brasilia.

*** 3. Myletes pacu** Valenc.

Myletes pacu Valenc. apud Humboldt Recueil d'Observations tom. II. p. 175. pl. 47. fig. 2.

Hab. in fluvio Amazonum.

*** 4. Myletes bidens** Spix Agass.

Myletes bidens Spix Agassiz p. 76. tab. 32.

Hab. in Brasilia.

*** 5. Myletes aureus** Agass.

Tetragonopterus aureus Spix tab. 31.
Myletes aureus Agass. p. 74.

Hab. in Brasilia.

*** 6. Myletes duriventris** Cuv.

Myletes duriventris Cuv. Mém. du Mus. tom. IV. p. 451. pl. 22. fig. 2.

Hab. in Brasilia.

*** 7. Myletes rhomboidalis** Cuv.

Myletes rhomboidalis Cuv. Mém. du Mus. tom. IV. p. 449. pl. 22. fig. 3.

Hab. in Brasilia.

8. Myletes rubripinnis Nob. nov. sp.

Forma corporis et pinnarum Myletis rhomboidalis Cuv. D. 26. A. 42. lobo elongato pinnae analis rubro, pinna analis falcata.

Hab. in Guiana.

9. Myletes Schomburgkii Nob.

Tetragonopterus Schomburgkii Schomburgk Fishes of Guiana Vol. I. tab. 22.

D. 24. A. 37. Pinna adiposa parva, pinna analis falcata.
Hab. in Guiana.

10. Myletes hypsauchen Nob. nov. sp.

Corpus altissimum, altitudo ad longitudinem $1:1\frac{1}{3}$; margo pinnae analis undulatus. D. 20. A. 43; pinna adiposa longissima, duplo major distantia ejusdem pinnae a pinna dorsali.

Hab. in Guiana.

11. Myletes latus Nob.

Tetragonopterus latus Schomburgk Fishes of Guiana I. p. 241.

Altitudo ad longitudinem 1 : $1\frac{2}{3}$. D. 23. A. 37. Pinna adiposa longa, longitudo aequat distantiam ejusdem pinnae a pinna dorsali; pinna analis falcata. Dentes conici medii in mandibula magni.

Hab. in Guiana.

12. Myletes asterias Nob. nov. sp.
(Tab. X. fig. 2. a. Dentes.)

Altitudo ad longitudinem 1 : 2. D. 29. A. 40. Pinna adiposa parva; pinna analis falcata; maculis rubris in corpore sparsis. Dentes conici medii mandibulae magni.

Hab. in Guiana.

Genus 32. MYLEUS. *Nob.*

Dentes ossis intermaxillaris biseriales, externi scindentes, interni molares margine postico scindente; dentes ossis maxillaris nulli, dentes mandibulae uniseriales margine anteriore scindentes cuspidati. Dentes medii conici post seriem dentium mandibulae nulli. Corpus compressum, abdomine carinato serrato, aculeis duplicibus ad anum. Squamae parvae. Radii branchiostegi quatuor. Dentes pharyngei velutini. Apertura branchiarum magna. Pinna dorsalis inter pinnas ventrales et analem, aculeo recumbente ante pinnam dorsalem.

1. Myleus setiger Nob. nov. sp
(Tab. XI. fig. 1. a. Dentes; 1. b. aculei anales.)

Altitudo ad longitudinem 1 : 2. Dorsi pars anterior convexa. Dentes posteriores in osse intermaxillari anterioribus approximati. Radii nonnulli in parte anteriore pinnae dorsalis elongati, filiformes, radio quinto longissimo; pinna analis triloba duplice excisura, radii lobi medii simplices, pinna adiposa parva. D. 22. A. 36—39. Aculei abdominales simplices 33, duplices ad anum 6.

Hab. in Guiana.

2. Myleus oligacanthus Nob. nov. sp.

Altitudo ad longitudinem 1 : $2\frac{1}{2}$. Dorsi pars anterior declivis. Dentes posteriores in osse intermaxillari anterioribus approximati; dentes mandibulae cuspide longa. Pinna analis falcata; pinna adiposa parva. D. 19. A. 36. Aculei abdominis simplices ante pinnas ventrales nulli, post pinnas ventrales 7; aculeo uno utrinque ad anum.

Hab. in Surinam.

CHARACINI DUBII.

Ad Characinos sine dubio etiam piscis ab Humboldtio delineatus et descriptus, ***Guapucha de Bogota***, (Recueil d'Observations p. 154. pl. 45. f. 1.) pertinet, quem Valenciennes ad Poecilias retulit, quarum propter vesicam aëream transverse bipartitam esse non potest. Quaeritur, an pinna adiposa revera deficiat.

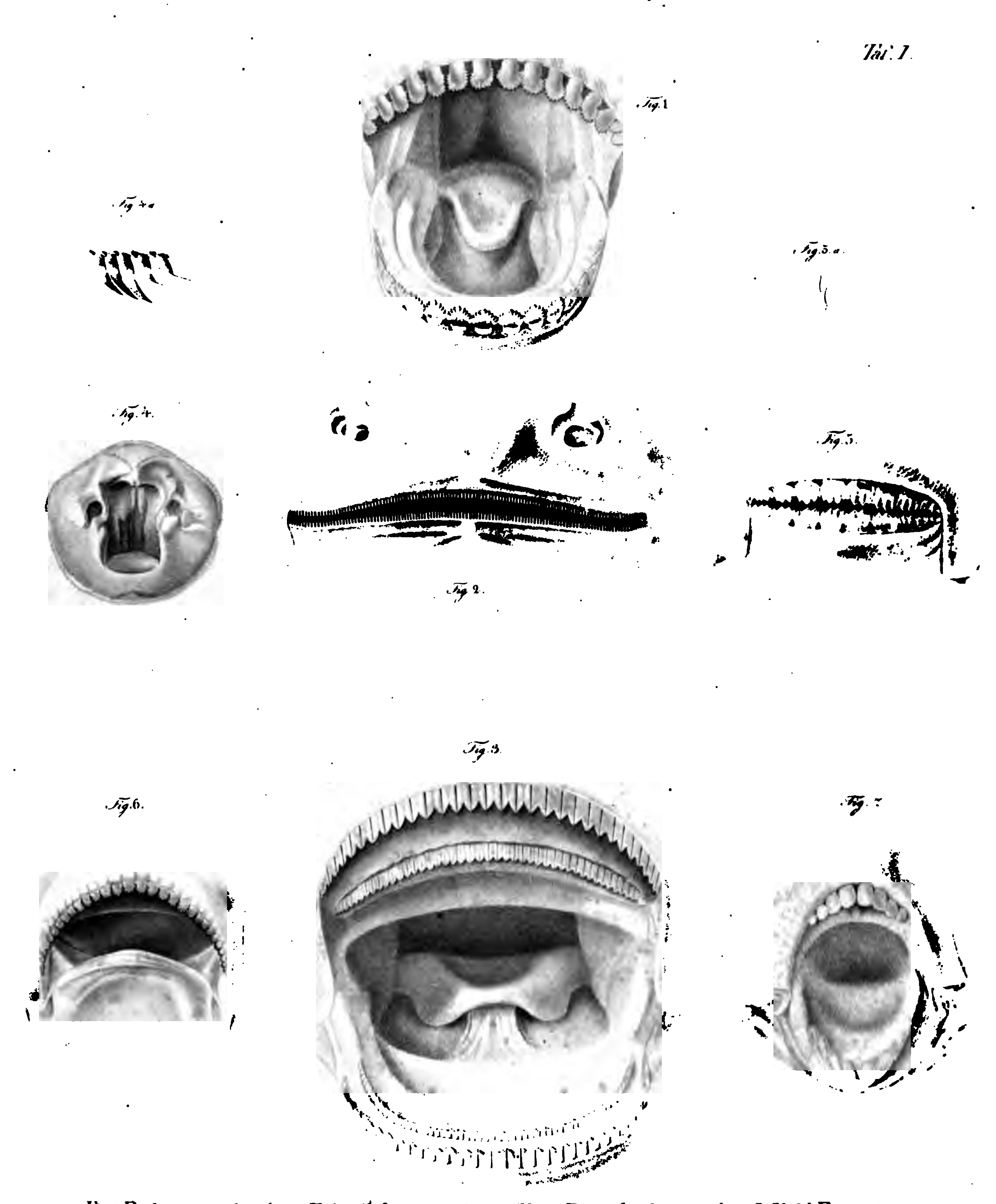


Fig. 1. Piabuca argentina. Fig. 2. Citharinus latus. Fig. 3. Distichodus nefasch. Fig. 4. Pacu nigricans.
Fig. 5. Schizodon fasciatus. Fig. 6. Hemiodus unimaculatus. Fig. 7. Leporinus nigrotaeniatus.

Anodus alburnus Nob.
(Tab. IV. fig. 3)

Die Höhe ist in der ganzen Länge des Fisches viermal enthalten, die Länge des Kopfes ist etwas kleiner als die Höhe. Das Auge hat vorn und hinten ein Augenlid. Die Entfernung der Augen von einander ist gleich dem Anderthalbfachen des Durchmessers eines Auges, ihre Entfernung von der Schnauzenspitze ist kleiner als der Augendurchmesser. Der Durchmesser des Auges ist dreimal in der Länge des Kopfes enthalten. Die Nasenlöcher stehen etwas näher dem Auge als der Schnauzenspitze. Die Kiemenspalten sind gross. Die Kiemenbogen haben keine Fortsätze auf der concaven Seite. Es findet sich keine Bewaffnung am Schlunde. Das Profil steigt bis auf den Nacken in einem flachen Bogen herab, und setzt sich dann ohne Einbiegung in einer geraden Linie bis zur Schnauze fort. Das Profil des Bauches ist weniger gebogen als bei der vorigen Art. Der Bauch ist vor den Bauchflossen abgerundet, hinter denselben kaum gekielt. Die Rükkenflosse steht über den Bauchflossen und enthält 12 Strahlen, von denen der vorderste sehr klein und die drei vordersten unverzweigt sind. Die Fettflosse steht über dem Ende der Afterflosse und ist um das Vierfache ihrer Basis von der Rückenflosse entfernt. Die Schwanzflosse ist ausgeschnitten und auf der ganzen Oberfläche beschuppt. Die Afterflosse enthält 10 Strahlen, von denen die drei ersten unverzweigt sind, die Brustflossen erreichen die Bauchflossen nicht und enthalten 15 Strahlen. Die Bauchflossen reichen bis zum After und bestehen aus 10 Strahlen. Die Schuppen sind gross, kaum gewimpert, nur hier und da finden sich einige mit crenulirtem Rande. Auf der Seitenlinie befinden sich 36 Schuppen. In einer Querreihe am höchsten Theile des Körpers liegen 11 Schuppen.

Farbe: silberglänzend.

Grösse: 4 Zoll.

Vaterland: Guiana, aus dem See Amucu. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Richard Schomburgk.

Gattung CHILODUS. *Nob*

Kleine cylindrische, am Ende abgerundete, bewegliche Zähne, in einer Reihe im Zwischenkiefer und im Unterkiefer. Körper verlängert, von der Gestalt der Cyprinen, mit abgerundetem Bauch. Die Rückenflosse über den Bauchflossen. Eine Fettflosse. Vier Strahlen in der Kiemenhaut. Kiemenöffnung eng, Maul klein. Schlundzähne zusammengedrückt, mit 2 Hakenspitzen.

Chilodus punctatus Nob.
(Tab. IV. fig. 2.)

Die Höhe des Fisches, am Anfange der Rückenflosse gemessen, verhält sich zur ganzen Länge, einschliesslich der Schwanzflosse, wie 1 : 4. Der Kopf von der Schnauzenspitze bis zum Ende des Kiemendeckels ist gleich der Höhe des Fisches. Die Entfernung der Augen ist gleich dem Durchmesser derselben, ihre Entfernung von der Schnauzenspitze beträgt zwei Drittheile ihres Durchmessers. Die Nasenlöcher stehen nahe dem Auge. Der Mund ist klein, mit sehr beweglichen Oberkieferknochen; der Unterkiefer springt etwas vor und ist im geschlossenen Zustande des Maules aufwärts gerichtet. Die Kiemenspalten reichen nicht bis zur Mitte. Die Kiemenbogen sind auf der inneren Seite mit kurzen, weichen, wimperartigen Fortsätzen versehen. Der Schultergürtel verlängert sich über der Brustflosse in eine Spitze von einem Viertel der Länge der Brustflosse. Vom Anfange der Rückenflosse steigt das Profil in gerader Linie zur Schnauze und nach hinten in gerader Linie zum Schwanze ab. Die Rückenflosse steht gerade über den Bauchflossen und ent-

hält 11 Strahlen, und vorher noch ein äusserst kurzes Rudiment. Der erste Strahl selbst ist einfach aber gegliedert. Die kleine Fettflosse über dem hintern Ende der Afterflosse. Die Afterflosse, ohne Schuppen, enthält 12 Strahlen, von denen die beiden ersten unverzweigt, aber gegliedert sind. Die Schwanzflosse ist ausgeschnitten. Die Brustflossen reichen bis über die Insertion der Bauchflossen und enthalten 14 Strahlen. Die Bauchflossen reichen bis an den After und enthalten 10 Strahlen. Der Körper ist mit grossen Schuppen bedeckt, von denen in der Seitenlinie 24, in der grössten Querlinie 9 enthalten sind.

B. 4. D. 11. A. 12. P. 14. V. 10.

Farbe: gelbbraun, mit Reihen schwärzlicher Punkte, der Zahl der Schuppen entsprechend; eine schwärzliche Längsbinde verläuft unter der Seitenlinie. Die Rückenflosse ist schwarz gefleckt und ihr oberes Ende hat vorn einen grösseren schwarzen Flecken. Die Afterflosse ist schwärzlich gefärbt, ungefleckt.

Grösse: 3 Zoll.

Vaterland: Guiana, im See Amucu. Zoologisches Museum zu Berlin, eingesandt durch Richard Schomburgk.

Gattung TETRAGONOPTERUS. *Art. Cuv.*

Vielspitzige Zähne im Zwischenkiefer in doppelter Reihe. Wenige, zuweilen undeutliche Zähne im oberen Theil des Oberkiefers. Die Zähne im Unterkiefer in einfacher Reihe, die vorderen vielspitzig mit mittlerer längerer Spitze, an den Seiten kleinere, conische Zähne. Schlundzähne hechelförmig. Körper zusammengedrückt, mit abgerundetem Bauch. Grosse Schuppen. Vier Strahlen in der Kiemenhaut. Kiemenöffnung sehr weit. Die Rückenflosse zwischen den Bauchflossen und der langen Afterflosse. Eine Fettflosse.

Tetragonopterus grandisquamis Nob.

(Tab. VIII. fig. 2.)

Die Höhe verhält sich zur Länge des Fisches wie 1 : $2\frac{1}{3}$. Die Länge des Kopfes übertrifft die Hälfte der Höhe des Körpers. Die Entfernung der Augen gleicht ihrem Durchmesser, ihre Entfernung von der Schnauzenspitze ist kleiner als ihr Durchmesser. Die Nasenlöcher stehen dem Auge etwas näher als der Schnauzenspitze. Das Maul ist bis unter das Auge gespalten. Der Oberkieferknochen reicht bis an das Ende des vordersten Suborbitalknochens. Die Nath zwischen diesem und dem folgenden grössten Suborbitalknochen ist sehr kurz. Der grösste Suborbitalknochen ist fast dreieckig. Im Zwischenkiefer stehn auf jeder Seite fünf dreispitzige Zähne in der äusseren Reihe, vier vielspitzige in der inneren Reihe. Zwei kleine Zähne stehen am Anfang jedes Oberkiefers. Im Unterkiefer stehen vorn jederseits vier grosse vielspitzige Zähne, darauf folgen einige kleine dreispitzige Zähne, deren letzte ihre Seitenspitzen verlieren. Die Kiemenöffnungen sind weit und bis in die Mitte gespalten. Die innere Seite der Kiemenbogen ist mit kleinen Stachelchen bewaffnet. Das Profil steigt von der Rückenflosse in einem Bogen herab, der sich über den Augen stark einsenkt. Die Rückenflosse beginnt über der neunten Schuppe der Seitenlinie, vor ihr liegen neun unpaarige Schuppen auf der Mittellinie des Rückens; sie enthält 11 Strahlen. Die Fettflosse steht über dem Ende der Afterflosse. Die Afterflosse beginnt hinter dem Ende der Rückenflosse und enthält 28 Strahlen. Die Brustflossen reichen bis an die Bauchflossen und enthalten 14 Strahlen; die Bauchflossen reichen bis zum After und enthalten 9 Strahlen. Von der Kehle bis zu den Bauchflossen liegen 13 Schuppen. Die Schwanzflosse ist beschuppt. Die Schuppen des Körpers sind sehr gross. Die Seitenlinie steigt Anfangs ein wenig herab, verläuft in der Mitte des Körpers und endet unter der Mitte des Schwanzes. Sie enthält 33 Schuppen und liegt über den Bauch-

flossen in der fünften Schuppenreihe, über ihr befinden sich dann noch fünf Schuppenreihen bis zur Rückenflosse.

B. 4. D. 11. A. 28. P. 14. V. 9.

Farbe: gelblich silberglänzend, ohne Flecken.

Grösse: 4 Zoll.

Vaterland: Surinam. Im zoologischen Museum zu Berlin aus der Sammlung von Diepering.

Tetragonopterus peruanus Nob.
(Tab. VIII. fig. 1.)

Die Höhe des Fisches ist in der ganzen Länge $3\frac{1}{4}$mal enthalten; die Länge des Kopfes verhält sich zur Höhe des Körpers wie 3 zu 4. Die Entfernung der Augen von einander ist grösser als der Durchmesser eines Auges; die Entfernung der Augen von der Schnauzenspitze ist gleich dem Durchmesser. Die Nasenlöcher sind dem Auge näher als der Schnauzenspitze. Der Oberkiefer reicht bis unter das Ende des vorderen Suborbitalknochens, dieser ist mit dem folgenden grössten Suborbitalknochen durch eine lange Nath verbunden und letzterer hat eine fast viereckige Gestalt. Die Zähne des Zwischenkiefers sind in der ersten Reihe dreispitzig, 6 auf jeder Seite, in der innern Reihe 4 vielspitzige jederseits. Im Oberkiefer stehen am Anfange 3 mehrspitzige, im Unterkiefer stehen vorn 4 grössere vielspitzige auf jeder Seite, an welche sich nach aussen kleinere mehrspitzige Zähne anreihen. Kiemenöffnung und Bewaffnung der Kiemenbogen wie beim Vorigen. Das Profil steigt von der Rückenflosse in einem langen Bogen nach vorn, so dass die grösste Höhe des Körpers vor der Rückenflosse liegt; über dem Auge ist das Profil nicht eingedrückt. Die Rückenflosse beginnt über der dreizehnten Schuppe der Seitenlinie, vor ihr liegen 13 unpaare Schuppen auf der Mitte des Rückens; sie enthält 11 Strahlen. Die Fettflosse steht über dem Ende der Afterflosse. Die Afterflosse beginnt unter dem Ende der Rückenflosse und enthält 30 Strahlen. Die Brustflossen reichen bis zu den Bauchflossen und enthalten 11 Strahlen; die Bauchflossen reichen bis zum After und enthalten 9 Strahlen. Von der Kehle bis zu den Bauchflossen liegen 16 Schuppen. Die Schwanzflosse ist nicht beschuppt. Die Schuppen des Körpers sind gross. Die Seitenlinie verläuft auf der siebenten Reihe über den Bauchflossen und enthält 36 Schuppen. Ueber ihr, bis zur Rückenflosse, finden sich noch 6 Schuppenreihen.

B. 4. D. 11. A. 30. P. 11. V. 9.

Farbe: grau, über der Seitenlinie eine schwarze Binde, welche sich in der Schwanzflosse dunkler endigt.

Grösse: $3\frac{1}{2}$ Zoll.

Vaterland: Peru. Im zoologischen Museum zu Berlin zwei Exemplare von Lima durch den seligen Otto in Breslau, ein Exemplar aus dem Rio Lurin durch v. Tschudi.

Anmerkung. Die beiden Exemplare von Lima hatten wir früher in Wiegmann's Archiv X. I. p. 89 zu Tetrag. maculatus gezogen.

Gattung BRYCON. *Nob.*

Zähne im Zwischenkiefer in drei Reihen, vielspitzig, die vorderen kleiner und mit undeutlichen Seitenspitzen; die Zähne im Oberkiefer in einer Reihe, die vordern derselben sind den übrigen Zähnen an Gestalt ähnlich und gehen nach hinten allmälig in conische Zähne über, die den ganzen Rand einnehmen. Die Zähne des Unterkiefers in zwei Reihen, die vorderen gross, vielspitzig, die seitlichen kleiner, conisch; in der zweiten Reihe sind die Zähne conisch und stehen grösstentheils an den Seiten; ausserdem in der Mitte zwei grössere conische Zähne. Die Unterlippe ist stark,

die Oberlippe wenig ausgebildet. Schlundzähne hechelförmig. Körper verlängert, zusammengedrückt, mit abgerundetem Bauche. Schuppen gross. Vier Strahlen in der Kiemenhaut. Kiemenöffnung gross. Die Rückenflosse zwischen den Bauchflossen und der Afterflosse.

Bryeon falcatus Nob.
(Tab. VI. fig. 1.)

Die Höhe ist $3\frac{1}{3}$mal in der ganzen Länge enthalten. Die Höhe beträgt das Anderthalbfache der Länge des Kopfes. Die Entfernung der Augen von einander beträgt das Doppelte ihres Durchmessers; von der Schnauzenspitze sind sie um den Durchmesser des Auges entfernt. Die Naslöcher stehen dem Auge etwas näher als der Schnauzenspitze. Das Maul ist bis unter die Augen gespalten; beide Kiefer sind gleich lang. Im Zwischenkiefer stehen in der ersten Reihe 19 Zähne, an denen die Seitenzacken fehlen. In der hinteren Reihe der Zwischenkieferzähne stehen 14 Zähne, von denen die vier mittlern grösser sind, die meisten haben fünf Spitzen. Zwischen der vordern und hintern Reihe steht eine unregelmässige Reihe von 6 Zähnen, von denen je drei an einer Seite ein Dreieck bilden, dessen Spitze nach vorn gerichtet ist; sie sind dreispitzig und gleichen in der Grösse den seitlichen der hinteren Reihe, an welche sie sich so anschliessen, dass man zweifelhaft wird, in welche von beiden Reihen man diese rechnen soll. Die Zähne des Oberkiefers sind vorn dreispitzig und gehen nach hinten zu allmälig in conische Zähne über. Der ganze Rand des Oberkiefers trägt Zähne. Im Unterkiefer sind in der vorderen Zahnreihe jederseits 8 fünf- bis siebenspitzige Zähne, wovon die vorderen sehr gross und viel grösser als die Zähne in der oberen Kinnlade sind. Die äussersten verlieren ihre Spitzen bis auf drei oder eine. In der zweiten Zahnreihe stehn jederseits 19 Zähne. Diese Reihe beginnt erst kurz vor dem Ende der ersten und reicht viel weiter als diese, daher befindet sich eine grosse Lücke zwischen dieser zweiten Reihe und den beiden mittleren Zähnen der zweiten Reihe. Die beiden Mittelzähne sind klein. Die Kiemenspalten sind gross. Die innern Fortsätze des ersten Kiemenbogens sind stachelartig, aber biegsam. Der Schultergürtel ist am Winkel abgerundet. Das Profil steigt von der Rückenflosse fast geradlinig und ohne Einbiegung zur Schnauze herab. Die Rückenflosse beginnt etwas hinter den Bauchflossen und erreicht den Anfang der Afterflosse nicht. Sie enthält 11 Strahlen, von denen die beiden ersten unverzweigt sind. Die Fettflosse ist klein und steht über dem Ende der Afterflosse. Die Schwanzflosse ist ausgeschnitten. Die Afterflosse ist lang und niedrig und enthält 28 Strahlen, von denen die drei ersten unverzweigt sind. Die Brustflossen erreichen beinahe die Bauchflossen und enthalten 15 Strahlen. Die Bauchflossen reichen bis zum After und enthalten 9 Strahlen. Der Körper ist mit grossen Schuppen bedeckt, von denen in der Seitenlinie 48 gezählt werden.

B. 4. D. 11. A. 28. P. 15. V. 9.

Farbe: metallisch glänzend. Ein schwarzer, sichelförmiger Fleck auf der Schwanzflosse, eine schwarze Binde am Grunde der Afterflosse.

Grösse: 9 Zoll.

Vaterland: Guiana im Essequibo und Surinam. Die Eingeborenen nennen ihn Kurumi. Im Museum zu Berlin durch Richard Schomburgk und Diepering.

Bryeon Schomburgkii Nob.
(Tab. VI. fig. 2.)

Die Höhe des Fisches ist viermal in der ganzen Länge enthalten, die Länge des Kopfes gleicht der Höhe. Die Entfernung der Augen von einander beträgt mehr als das Anderthalbfache des Auges; die Entfernung des Auges von der Schnauzenspitze ist kleiner als der Durchmesser eines Auges. Die Naslöcher sind

dem Auge näher als der Schnauzenspitze. Beide Kiefer sind gleich lang. Das Maul ist bis unter das Auge gespalten. Im Zwischenkiefer stehn bis 24 Zähne von fast conischer Form in der ersten Reihe; ausser der Hauptspitze haben sie jederseits eine sehr kleine, leicht zu übersehende Nebenspitze, nahe der Spitze des Zahnes. In der hinteren Reihe der Zwischenkieferzähne stehn in der Mitte vier grosse vielspitzige, an welche sich jederseits sechs kleinere dreispitzige anschliessen. Zwischen der vorderen Zahnreihe und den vier grossen hinteren stehen noch auf jeder Seite 1 oder 2 dreispitzige Zähne von der Grösse wie die seitlichen der hinteren Reihe, zu welcher sie auch gewissermassen gerechnet werden können. Der ganze Rand des Oberkiefers trägt gegen 20 Zähne, von denen einige der oberen noch deutliche Seitenspitzen haben. Im Unterkiefer sind die Vorderzähne der ersten Reihe sehr gross, fünfspitzig; am grössten ist der zweite; nach aussen nehmen sie an Grösse allmälig ab, werden dreispitzig, und verlieren zuletzt die Seitenspitzen ganz. Es sind ihrer 10—12 auf jeder Seite. In der zweiten Reihe stehen zuerst in der Mitte die beiden grösseren conischen Zähne, dann folgt eine nur kleine Lücke und schon hinter dem zweiten grossen Zahne der ersten Reihe beginnt die innere Seitenreihe, aus gleichförmigen conischen Zähnen bestehend; diese Reihe reicht über die vordere hinaus. Die Kiemenspalten sind gross. Die innern Fortsätze am ersten Kiemenbogen sind stachelartig, aber biegsam. Schultergürtel wie bei der vorigen Art. Das Profil steigt von der Rückenflosse fast geradlinigt herab. Die Rückenflosse beginnt hinter der Insertion der Bauchflossen und hört vor der Afterflosse auf. Sie enthält 11 Strahlen, von denen die zwei ersten ungetheilt sind und die zwei folgenden sich nur einmal theilen. Die Fettflosse ist klein und steht über dem hinteren Ende der Afterflosse. Die Schwanzflosse ist ausgeschnitten. Die Afterflosse ist lang und niedrig und enthält 26 Strahlen, von denen die drei ersten einfach sind, die meisten hinteren Strahlen theilen sich nur einmal. Die Brustflossen erreichen die Bauchflossen und enthalten 15 Strahlen. Die Bauchflossen reichen bis zum After und enthalten 9 Strahlen, von denen der vorderste klein und leicht zu übersehen. Die Schuppen des Körpers sind gross.

B. 4. D. 11. A. 26. P. 15. V. 9.

Farbe: gelblich metallglänzend mit dunklen Längsstreifen, welche den Schuppenreihen entsprechen.

Grösse: $3\frac{1}{2}$ Zoll.

Vaterland: Guiana, im Essequibo. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Richard Schomburgk.

Brycon Pesu Nob.
(Tab. VII. fig. 1.)

Die Länge des Kopfes ist fünfmal in der ganzen Länge des Fisches enthalten und ist etwas kleiner als die Höhe des Körpers. Die Entfernung der Augen gleicht ihrem Durchmesser und die Augen sind um ihren Durchmesser von der Schnauzenspitze entfernt. Die Länge des Kopfes enthält dreimal den Durchmesser des Auges. Die Nasenlöcher sind dem Auge näher als der Schnauzenspitze. Die Schnauze ist spitz und der Unterkiefer erreicht das Ende des Zwischenkiefers nicht. Das Maul ist bis unter die Mitte des Auges gespalten. Im Zwischenkiefer stehen in der äusseren Reihe 24 Zähne mit Seitenspitzen, die zweite Reihe enthält auf jeder Seite 7 Zähne, die gleich und dreispitzig sind. In dem mittleren Raume hinter der hinteren Reihe befinden sich auf jeder Seite noch drei etwas grössere Zähne, mit drei, vier oder fünf Spitzen. Einer von diesen drei Zähnen steht vorn, die beiden andern dahinter nebeneinander. Die Zähne des Oberkiefers gleichen denen des Zwischenkiefers, nach unten werden sie allmälig conisch. Im Unterkiefer sind vorn auf jeder Seite vier grössere fünfspitzige Zähne, daran schliesst sich an der Seite des Kiefers eine Reihe kleinerer, wovon die vorderen dreispitzig sind. Nach innen von diesen befindet sich eine Reihe conischer Zähne, welche sich hinter den vorderen grösseren Zähnen nicht fortsetzen. Die beiden conischen Zähne in der Mitte hinter den Vorderzähnen sind ansehnlich. Die Kiemenspalten sind gross. Die inneren Fortsätze der Kiemenbogen sind stachelartig. Das Profil steigt von der Rückenflosse in einem flachen Bogen herab bis zur Schnauzenspitze. Die Rückenflosse steht zwischen Bauch- und Afterflosse, ihr hinteres Ende reicht genau bis zum Anfang der Afterflosse, sie hat

11 Strahlen. Die Fettflosse steht genau über dem Ende der Afterflosse und ist klein. Die Afterflosse hat 22 Strahlen. Die Brustflosse reicht bis zur Bauchflosse und enthält 15 Strahlen; die Bauchflossen enthalten 8 Strahlen. Die Schuppen des Körpers sind gross; auf der Seitenlinie, welche hinter dem Schultergürtel steil bis unter die Mitte des Körpers herabsteigt und dann dem Profil des Bauches parallel verläuft, finden sich 41 Schuppen.

B. 4. D. 11. P. 15. V. 8. A. 22.

Farbe: röthlich silberglänzend, hinter dem Schultergürtel ein schwarzer Fleck; das Ende der Schwanzflosse ist dunkel.

Grösse: 4 Zoll.

Vaterland: Guiana. Die Eingeborenen nennen ihn Pesu. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Richard Schomburgk.

Gattung EXODON. *Nob.*

Zähne im Zwischenkiefer, Oberkiefer und Unterkiefer in zwei Reihen, einige grössere conische im Zwischenkiefer und Oberkiefer, wie Stosszähne nach vorn gewendet; die Zähne der innern Reihe conisch, kleiner, unregelmässig gestellt. Im Unterkiefer in der vorderen Reihe wenige conische Zähne, unregelmässig gestellt; die Zähne der inneren Reihe conisch, kleiner, regelmässig. Körper zusammengedrückt, Bauch abgerundet. Schuppen gross. Kiemenöffnung gross. Die innern Fortsätze der Kiemenbogen stachelförmig. Schlundzähne hechelförmig. Vier Strahlen in der Kiemenhaut. Rückenflosse über den Bauchflossen. Eine Fettflosse.

Exodon paradoxus Nob.
(Tab. IV. fig. 1.)

Die Höhe des Fisches am Anfang der Rückenflosse ist gleich der Länge des Kopfes von der Schnauzenspitze bis zum Ende des Kiemendeckels, und reichlich viermal in der ganzen Länge enthalten. Die Entfernung der Augen von einander ist grösser als ihr Durchmesser, ihre Entfernung von der Schnauzenspitze ist gleich ihrem Durchmesser. Die Nasenlöcher stehen näher dem Auge als der Schnauzenspitze. Die Schnauze ist mässig spitz, der Mund ziemlich gross, bis unter die Mitte des Auges gespalten, beide Kiefer sind gleich lang. Der Oberkieferknochen ist ziemlich lang. Zwei conische, an der Basis verdickte Zähne, stehn wie Hörner nach vorn gerichtet, in der Mitte des Zwischenkiefers nebeneinander; zwei ähnliche Zähne, ein grosser und ein kleiner am vorderen Theile des Oberkiefers, nach vorn und aussen gerichtet. Die übrigen Zähne sind den unteren entgegengesetzt, und zwar im Zwischenkiefer mehrere conische, unregelmässig gestellte, im Ganzen gegen 14, von gleicher Grösse. Der Oberkiefer trägt am Rande eine Reihe conischer, gleich langer Zähne, etwa 6; ausser diesen an seinem oberen Theile nach innen einige (3) nach innen sehende Zähne. Im Unterkiefer stehen vorn jederseits vier grössere conische Zähne, ohne eine regelmässige Reihe zu bilden. Der zweite von der Mitte ist wie ein Stosszahn nach aussen gerichtet. Die innere Reihe des Unterkiefers besteht aus zahlreichen kleinen, conischen Zähnen, in regelmässiger Reihe. Die Zunge ist glatt. Die Kiemenöffnungen sind gross, bis zur Mitte gespalten. Sämmtliche Kiemenbogen sind an der Innenseite mit kleinen Stachelchen besetzt. Der Schultergürtel ist stumpf, in der Mitte der Brust bildet er einen leichten Kiel, welcher bis zu den Brustflossen reicht. Das Profil des Rückens von der Rückenflosse bis zur Schnauzenspitze bildet einen gleichförmigen schwachen Bogen. Die Rückenflosse beginnt über dem Anfange der Bauchflossen und hat 11 Strahlen, deren erster und zweiter einfach, aber gegliedert sind. Die kleine Fettflosse steht über dem Ende

der Afterflosse. Die Afterflosse ohne Schuppen enthält 20 Strahlen, von denen der erste ungegliedert, der zweite und dritte einfach aber gegliedert sind. Vor dem Stachelstrahl befindet sich noch ein äusserst kleines Rudiment eines Strahls. Der dritte Strahl ist der längste, der Rand der Flosse ist sichelartig ausgeschnitten. Die Schwanzflosse ist tief ausgeschnitten. Die Brustflossen reichen bis an die Bauchflossen und enthalten 14 Strahlen. Die Bauchflossen reichen bis an den After und enthalten 9 Strahlen. Der Körper ist mit ziemlich grossen Schuppen bedeckt, von denen in der ziemlich geraden Seitenlinie, die über dem unteren Drittel verläuft, 33, in der grössten Querlinie 14 enthalten sind. Ueber den Bauchflossen eine lange dreieckige Schuppe.

B. 4. D. 11. A. 20. P. 14. V. 9.

Farbe: silberfarbig, ein glänzender Streif an den Seiten über der Seitenlinie in der hinteren Hälfte des Körpers; ein grosser schwarzer Fleck an der Seite des Körpers über der Seitenlinie vor der Rückenflosse; ein grosser schwarzer Fleck auf dem Schwanz vor der Flosse. Die Rückenflosse, der Anfang der Afterflosse und der vordere Theil der Bauchflossen sind ziegelroth gefärbt.

Grösse: 3 Zoll.

Vaterland: Guiana, im Essequibo. Im zoologischen Museum zu Berlin, eingesandt durch Richard Schomburgk.

Gattung XIPHORHAMPHUS. *Nob.*

(XIPHORHYNCHUS. *Agass.*)

Zähne des Zwischenkiefers, Oberkiefers und Unterkiefers conisch, in einer Reihe, mit grösseren Hundszähnen vermischt. Die vorderen Hundszähne des Unterkiefers werden von Gruben des Gaumens aufgenommen. Oberkieferknochen sehr lang, am ganzen Rande gezähnt. Kegelförmige Gaumenzähne in einer Reihe. Das Maul ist lang, Schnauze spitz. Der Körper ist verlängert, etwas zusammengedrückt, mit abgerundetem Bauche. Schuppen gross oder mittelmässig. Vier Strahlen in der Kiemenhaut. Kiemenspalten gross. Die Fortsätze am inneren Rande des ersten Kiemenbogens hornig, stachelförmig. Schlundzähne hechelförmig. Die Rückenflosse steht zwischen den Bauchflossen und der Afterflosse.

Xiphorhamphus pericoptes Nob.

(Tab. V. fig. 1.)

Die Höhe ist in der ganzen Länge fünfmal enthalten und dieselbe ist kleiner als die Länge des Kopfes, welcher mehr als viermal in der Länge des ganzen Fisches enthalten ist. Die Entfernung der Augen ist grösser als der Durchmesser eines Auges. Die Entfernung des Auges von der Schnauzenspitze ist doppelt so gross wie ein Durchmesser des Auges. Die Nasenlöcher sind dreimal so weit von der Schnauzenspitze entfernt als vom Auge. Das Maul ist bis unter den hinteren Theil des Auges gespalten. Im Zwischenkiefer steht vorn ein grösserer Hundszahn jederseits, darauf folgen 5 kleinere conische Zähne, darauf wieder ein Hundszahn, und darauf nochmal ein kleiner. Im Oberkiefer stehn bloss kleine conische, nach hinten gebogene, etwas zusammengedrückte Zähne, welche den ganzen Rand des Oberkiefers einnehmen. Ihre Zahl ist etwa 35. Die Zähne an den Gaumenknochen sind von ähnlicher Beschaffenheit wie die des Oberkiefers. Im Unterkiefer steht vorn jederseits ein sehr grosser Hundszahn, grösser als im Oberkiefer, darauf folgen noch 3 Hundszähne, durch Lücken getrennt, und von diesen ist der vordere der kleinste und der hintere der grösste. Darauf folgt eine Reihe von 33 ganz gleichförmigen kleinen conischen, nach hinten gerich-

teten, etwas zusammengedrückten Zähnen, ähnlich den Zähnen des Oberkiefers. Die Zunge ist spitz und glatt. Die Infraorbitalknochen sind länger als breit. Die Kiemenspalten sind weit. Die innere Seite der Kiemenbogen ist mit hornartigen Stacheln besetzt. Das Profil des Rückens ist von der Schnauze bis zum Schwanze fast gerade; das Profil des Bauches ist leicht gebogen. Die Rückenflosse beginnt über der hintern Spitze der Bauchflosse und reicht bis zum Anfang der Afterflosse; sie enthält 11 Strahlen, deren zwei erste unverzweigt sind. Die Fettflosse ist klein und steht über dem hintern Ende der Afterflosse. Die Schwanzflosse ist tief ausgeschnitten. Die Afterflosse ist lang, vorn etwas höher als hinten und enthält 33 Strahlen, von denen die vier ersten unverzweigt sind; der vordere ist sehr klein. Die Brustflossen reichen bis zwei Drittheile der Entfernung ihrer Insertion von der der Bauchflossen. Die Zahl ihrer Strahlen ist 16. Die Bauchflossen reichen nicht bis zum After und enthalten 9 Strahlen. Der Bauch ist abgerundet. Die Schuppen sind gross, in der Seitenlinie ist ihre Zahl 74. Die Seitenlinie verläuft etwas unter der Mitte des Körpers parallel dem Profile des Bauches. Ihr Anfang liegt etwas höher. Der Schultergürtel ist stumpf.

B. 4. D. 11. A. 33. P. 16. A. 9.

Farbe: grünlich metallglänzend; Seiten des Kopfes silberfarbig.

Grösse: 13 Zoll.

Vaterland: Brasilien. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Sello.

Gattung AGONIATES. *Nob.*

Die Zähne des Zwischenkiefers in doppelter Reihe, die äusseren conisch, die inneren dreizackig mit mittlerer längerer Spitze. Der Oberkiefer sehr lang, seine Zähne in einer Reihe am ganzen Rande, conisch, gleichförmig, ohne Hundszähne. Die Zähne des Unterkiefers in einer Reihe, conisch, mit Hundszähnen untermischt; vorn jederseits ein grosser Hundszahn, der in einer Grube am Gaumen aufgenommen wird; in der Mitte zwischen den vorderen Hundszähnen stehen einige dreizackige Zähne, den oberen ähnlich; keine Gaumenzähne. Körper lang gestreckt, stark zusammengedrückt, am Bauche fast gekielt. Vier Strahlen in der Kiemenhaut, die Kiemenöffnung gross. Die inneren Fortsätze des ersten Kiemenbogens borstenartig, lang; die erste Rückenflosse steht vor der Afterflosse. Schuppen gross.

Agoniates halecinus Nob.

(Tab. VII. fig. 2.)

Der Kopf ist $5\frac{1}{2}$mal in der Länge des ganzen Fisches enthalten; der Kopf ist etwas länger als die Höhe des Körpers. Die Augen sind um weniger als ihren Durchmesser von einander entfernt; ihre Entfernung von der Schnauzenspitze ist etwas grösser als ihr Durchmesser. Der Durchmesser des Auges ist in der Länge des Kopfes $3\frac{1}{2}$mal enthalten. Die Nasenlöcher stehn in der Mitte zwischen Auge und Schnauzenspitze. Der Zwischenkiefer ist klein, das Maul ist bis unter das Auge gespalten und bildet eine schief abwärts geneigte gerade Linie. Von den acht dreizackigen Zähnen des Zwischenkiefers sind die mittleren die grössten und zeichnen sich dadurch aus, dass die innere Seitenspitze fehlt. Die conischen Zähne des Unterkiefers sind etwas comprimirt, zwei bis drei grössere stehen in der Mitte der Länge des Unterkiefers, der grösste steht nach dem vorderen Ende. Der dreizackigen Zähne sind vorn sechs, hinter diesen stehn noch zwei kleine conische. Die Kiemenspalten sind gross; am ersten Kiemenbogen nach innen borstenartige Fortsätze, sie sind am zweiten kleiner, an den folgenden bis auf ihre Basis reducirt. Der Rücken ist beinahe gerade bis zur Schnauzenspitze; der Bauch ist vor den Brustflossen gekielt durch den Schultergürtel, weiterhin ist er kaum gekielt.

Die Rückenflosse beginnt auf der Mitte des Körpers, reicht mit ihrem Ende auf den Anfang der Afterflosse und hat 11 Strahlen. Die Fettflosse ist sehr klein und steht weit hinter der Rückenflosse und selbst noch weit hinter der Afterflosse. Die Afterflosse hat 20 Strahlen, von denen sich die mehrsten nur einmal theilen. Die Bauchflossen sind klein und enthalten 7 Strahlen. Die Brustflossen erreichen die Bauchflossen nicht, sie enthalten 14 Strahlen. Ueber der Insertion der Brustflossen befindet sich eine sehr lange, flügelförmige, bewegliche, spitze Schuppe, welche an der stumpfen Ecke des Schultergürtels befestigt ist. Die Schwanzflosse ausgeschnitten. Die Schuppen des Körpers sind gross, die Seitenlinie verläuft unter der Mitte des Körpers, parallel dem wenig gebogenen Rande des Bauches; sie enthält 39 Schuppen.

B. 4. D. 11. P. 14. V. 7. A. 20.

Farbe: silberglänzend.

Grösse: 4 Zoll.

Vaterland: Guiana. Die Eingeborenen nennen ihn Herreng. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Richard Schomburgk.

Gattung PYGOPRISTIS. *Nob.*

Schneidende, dreieckige, gesägte, grosse Zähne im Zwischenkiefer und Unterkiefer. Oberkiefer beweglich, zahnlos. Keine Gaumenzähne. Körper zusammengedrückt; Bauch gesägt. Zu jeder Seite des Afters eine Reihe von Stacheln; kein Stachel vor der Afterflosse. Schuppen sehr klein. Vier Strahlen in der Kiemenhaut. Kiemenöffnung gross. Schlundzähne hechelförmig. Rückenflosse zwischen den Bauchflossen und der langen Afterflosse. Vor der Rückenflosse ein liegender Stachel. Eine Fettflosse.

Pygopristis denticulatus Nob.

(Tab. IX. fig. 1.)

Serrasalmo denticulatus Cuv. Mém. du Mus. V. p. 371.

Die Höhe des Fisches ist in der ganzen Länge zwei und eindrittelmal enthalten. Die Länge des Kopfes bis zur Kiemenspalte verhält sich zur Höhe des Körpers wie 2 zu 3. Die Entfernung der Augen von einander ist gleich dem Durchmesser eines Auges; die Entfernung des Auges von der Schnauzenspitze ist halb so gross wie der Durchmesser eines Auges. Die Nasenlöcher stehen nahe den Augen. Das Maul reicht bis zum Auge. Die Entfernung der Suborbitalknochen vom Vordeckel beträgt das Doppelte ihrer Höhe. Im Zwischenkiefer 6 Zähne auf jeder Seite, im Unterkiefer 7 Zähne jederseits; die meisten Zähne sind durch fünf Spitzen gesägt, von denen die mittelste die grösste ist. Die Zähne nehmen im Unterkiefer von vorn nach hinten an Grösse ab; im Oberkiefer ist der dritte kleiner. Die Zunge ist glatt. Die Kiemenöffnungen sind gross, bis zur Mitte gespalten. Die innere Seite der Kiemenbogen ist mit kurzen weichen Fäden besetzt. Der Schultergürtel ist stumpf. Das Profil des Körpers ist rhombisch. Von der Rückenflosse bildet es bis zum Kopfe einen flachen convexen Bogen, der über den Augen etwas einfällt. Die Rückenflosse beginnt hinter der Insertion der Bauchflosse und reicht bis über den Anfang der Afterflosse; vor ihr ein grosser, liegender, nach hinten gablig getheilter Stachel; die Flosse selbst besteht aus 18 Strahlen, wovon einige der vordersten unverzweigt sind. Die Fettflosse ist klein und steht über dem Ende der Afterflosse. Ihre Entfernung von der Rückenflosse ist etwas kleiner als ihre Länge. Die Afterflosse ist schuppenlos und enthält 34 Strahlen; die ersten drei Strahlen sind unverzweigt und die zwei ersten auch ungegliedert; sie ist vorn etwas höher. Die Schwanzflosse ist ausgeschnitten. Die Brustflossen enthalten 17 Strahlen und reichen bis an die Bauchflossen. Die Bauchflossen sind sehr schmal, reichen bis zum After und enthalten 7 Strahlen. Am Bauche stehen 30

einfache Stacheln, zu jeder Seite des Afters 5. Der Körper ist mit sehr kleinen Schuppen bedeckt. Die Seitenlinie steigt Anfangs schief herab und läuft dann auf der Mitte der Seite gerade.

B. 4. D. 18. A. 34. P. 17. V. 7.

Farbe: glänzend, graugelb, mit röthlichem Schimmer. Am Grunde der Schwanzflosse ein schwarzer Fleck. Afterflosse röthlich.

Grösse: 2 Zoll.

Vaterland: Guiana. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Richard Schomburgk.

Pygopristis fumarius Nob.

(Tab. IX. fig. 2; fig. 2. a. Zähne; fig. 2. b. Afterstacheln.)

? *Serrasalmo punctatus* Schomburgk Fishes of Guiana tom. I. p. 223. tab. 17.

Die Höhe des Fisches ist zweimal in der ganzen Länge enthalten; die Länge des Kopfes bis zur Kiemenspalte ist halb so gross wie die Höhe des Fisches. Die Entfernung der Augen übertrifft um ein Drittheil den Durchmesser, und die Entfernung des Auges von der Schnauzenspitze ist gleich dem Durchmesser eines Auges. Die Nasenlöcher stehen nahe vor dem Auge. Das Maul reicht bis zum Auge. Die Suborbitalknochen sind um ihre Höhe vom Vordeckel entfernt. Im Zwischenkiefer stehen 6 Zähne auf jeder Seite, im Unterkiefer ebenfalls 6 jederseits. Diese Zähne haben meist 5 Spitzen. Im Zwischenkiefer ist der zweite Zahn grösser als der erste, und der kleinste ist der dritte Zahn; im Unterkiefer nehmen sie an Grösse von vorn nach hinten ab. Die Zunge ist glatt. Der Unterkiefer ist vorstehend. Die Kiemenöffnungen sind gross, bis zur Mitte gespalten. Die innere Seite der Kiemenbogen ist mit weichen Fäden besetzt. Der Schultergürtel ist stumpf. Das Profil des Körpers ist fast eiförmig, abgesehen von dem Vorderende und dem Schwanze. Von der Rückenflosse steigt das Profil in einem flachen Bogen bis zur Schnauzenspitze hinab und ist über den Augen nur wenig eingesenkt. Die Rückenflosse beginnt hinter den Bauchflossen und reicht bis über das erste Drittel der Afterflosse; vor ihr ein liegender Stachel, der wenig aus der Haut hervorragt und nach hinten gablig getheilt ist. Die Rückenflosse besteht aus 18 Strahlen, deren zwei erste unverzweigt sind. Die Fettflosse steht über dem Ende der Afterflosse und ihre Entfernung von der Rückenflosse beträgt das Doppelte ihrer Länge. Die Afterflosse ist schuppenlos und enthält 36 Strahlen, deren zwei erste Stachelstrahlen sind; der dritte ist einfach aber gegliedert. Die Strahlen nehmen von vorn nach hinten allmälig an Länge ab. Die Brustflossen erreichen die Bauchflossen nicht und enthalten 16 Strahlen. Die Bauchflossen reichen nicht ganz bis zum After und enthalten 7 Strahlen. Am Bauchkiele stehen 34 einfache Stacheln; vier Stacheln jederseits des Afters. Der Körper ist mit sehr kleinen Schuppen bedeckt. Die Seitenlinie steigt Anfangs schief herab und erhebt sich allmälig wieder, so dass sie vom Ende der Rückenflosse an, auf der Mitte des Körpers, gerade verläuft.

B. 4. D. 18. A. 36. P. 16. V. 7.

Farbe: rauchgrau, auf dem Rücken dunkel.

Grösse: 7 Zoll.

Vaterland: Guiana, Im zoologischen Museum zu Berlin durch Richard Schomburgk.

Gattung MYLETES. *Cuv.*

Zähne im Zwischenkiefer in doppelter Reihe; in der äusseren Reihe 5 Zähne auf jeder Seite, prismatisch, von diesen haben die drei ersten am vorderen Rande eine schneidende Spitze, die zwei letztern haben die Schneide am hinteren Rande; in der inneren Reihe im Ganzen vier Mahlzähne

mit hinterem schneidenden Rande; im kleinen Oberkiefer keine Zähne; die Zähne des Unterkiefers mit vorderem schneidenden Rande, der sich in eine schneidende Spitze erhebt. Hinter dieser Reihe stehn in der Mitte zwei conische Zähne. Unterlippe fleischig. Körper zusammengedrückt; Bauch gekielt und durch eine Reihe von Stacheln gesägt, welche sich am After in zwei Reihen theilen. Schuppen mittelmässig oder klein. Vier Strahlen in der Kiemenhaut. Die Kiemenöffnung gross. Schlundzähne hechelförmig. Rückenflosse zwischen Bauchflossen und Afterflosse; vor ihr ein liegender Stachel. Eine Fettflosse.

Myletes asterias Nob.
(Tab. X. fig. 2.)

Die Höhe verhält sich zur Länge wie 1 : 2. Die Länge des Kopfes ist $2\frac{1}{2}$mal in der Höhe des Fisches enthalten. Die Entfernung der Augen von einander beträgt das Doppelte ihres Durchmessers; ihre Entfernung von der Schnauzenspitze gleicht ihrem Durchmesser. Die Nasenlöcher liegen in der Mitte zwischen Augen und Schnauzenspitze. Die Mundspalte reicht nicht bis zum Auge. Die Zunge ist glatt. Im Zwischenkiefer finden sich in der äusseren Zahnreihe 5 Zähne jederseits. Von diesen haben die drei ersten die Schneide am vorderen, die zwei letzten die Schneide am hinteren Rande. Die vier Zähne der zweiten Reihe des Zwischenkiefers gleichen in der Form den beiden letzten der äusseren Reihe, sind aber viel grösser als diese; sie schliessen sich ihnen so an, dass es zweifelhaft bleibt, ob man die beiden letzteren der äusseren Reihe zu dieser oder zur inneren Reihe zählen soll. Im Unterkiefer stehen jederseits 5 Zähne, wovon die beiden vorderen sehr gross sind und vorn einen Kiel besitzen. Hinter der Mitte der vorderen Reihe stehen zwei starke, spitz conische Zähne, von derselben Höhe wie die vor ihnen stehenden. Die Fortsätze an der inneren Seite des ersten Kiemenbogens sind stachelartig, am Ende biegsam. Der Schultergürtel ist stumpf. Das Profil steigt von der Rückenflosse in einem Bogen gegen die Schnauze ab und ist über den Augen nur wenig eingedrückt. Das Profil des Bauches steigt in einem sehr flachen Bogen bis zur Afterflosse herab. Die Rückenflosse beginnt dicht hinter den Bauchflossen und reicht bis über die Hälfte der Länge der Afterflosse; sie enthält 29 Strahlen, deren drei erste unverzweigt sind, alle folgenden theilen sich nur in zwei Aeste. Der vor der Rückenflosse liegende Stachel ist klein, hinten von der Haut bedeckt. Die Fettflosse ist klein; ihre Basis ist nur halb so gross wie ihre Distanz von der Rückenflosse, steht über dem Ende der Afterflosse und ist an der Basis beschuppt. Die Schwanzflosse ist hinten abgestutzt, wenig ausgeschnitten. Die Afterflosse ist an der Basis beschuppt, vorn sehr hoch, sichelförmig; sie hat 40 Strahlen, von denen die drei ersten unverzweigt sind, der dritte der längste und sehr stark. In ihren zwei hinteren Dritteln enthält sie Strahlen, die sich nur in zwei Aeste theilen. Die Brustflossen erreichen die Bauchflossen nicht und enthalten 14 Strahlen. Die Bauchflossen reichen bis zum After und enthalten 8 Strahlen. Die Schuppen des Körpers sind sehr klein. Die Seitenlinie steigt Anfangs schief herab, bis gegen das Ende der Bauchflosse, und wird dann gerade. An der Bauchkante stehn 36 einfache Stacheln und 7 bis 9 doppelte zu den Seiten des Afters.

B. 4. D. 29—31. A. 40. P. 14. V. 8.

Farbe: metallisch glänzend, mit zerstreuten orangefarbigen Flecken. Die Afterflosse ist röthlich mit schwärzlichem Rande.

Grösse: 8 Zoll.

Vaterland: Guiana, im Essequibo. Im zoologischen Museum zu Berlin durch **Richard Schomburgk**.

Myletes latus Nob.

Tetragonopterus latus Schomburgk Fishes of Guiana I. p. 241.

Die Höhe verhält sich zur Länge wie **1 : 1⅔**. Die Länge des Kopfes ist **2½**mal in der Höhe des Fisches enthalten. Die Entfernung der Augen von einander beträgt mehr als das Doppelte ihres Durchmessers, ihre Entfernung von der Schnauzenspitze ist grösser als ihr Durchmesser. Die Nasenlöcher sind den Augen näher als der Schnauzenspitze. Die Mundspalte reicht nicht bis zum Auge. Die Zunge ist glatt. Zähne ganz wie bei ***M. asterias.*** Die Fortsätze an der inneren Seite des ersten Kiemenbogens sind stachelartig, aber biegsam. Der Schultergürtel ist stumpf. Das Profil steigt von der Rückenflosse in einem Bogen gegen die Schnauze ab und ist über den Augen nur wenig eingedrückt. Das Profil des Bauches bildet einen flachen Bogen, der sich nach der Afterflosse hin wieder etwas hebt. Die Rückenflosse beginnt über den Bauchflossen und reicht bis auf den Anfang der Afterflosse. Sie enthält **23** Strahlen, deren erste unverzweigt sind. Der vor der Rückenflosse liegende Stachel ist dick und kurz. Die Fettflosse ist lang, sie ist um ihre Länge von der Rückenflosse entfernt; sie steht über dem Ende der Afterflosse und ist an der Basis beschuppt. Die Schwanzflosse ist etwas ausgeschnitten. Die Afterflosse ist an der Basis beschuppt, vorn hoch, sichelförmig; sie hat **34** bis **37** Strahlen, von denen die drei ersten unverzweigt sind, der dritte ist der längste und sehr stark. Die Brustflossen reichen nur wenig über die Hälfte der Entfernung von den Bauchflossen und enthalten **16** Strahlen. Die Bauchflossen reichen bis zum After und enthalten **9** Strahlen. An der Wurzel der Bauchflossen eine grosse spitze Schuppe. Die Schuppen des Körpers sind sehr klein. Die Seitenlinie wie bei ***M. asterias.*** An der Bauchkante stehen **32** einfache Stacheln und **6** doppelte zu den Seiten des Afters.

B. 4. D. 23. A. 34—37. P. 16. V. 9.

Farbe: metallisch grün.

Grösse: **11** Zoll.

Vaterland: Guiana, im Essequibo. Die Eingeborenen nennen ihn Kartabak. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Richard Schomburgk.

Myletes Schomburgkii Nob.

Tetragonopterus Schomburgkii Schomburgk Fishes of Guiana Vol. I. pl. 22.

Die Höhe verhält sich zur Länge wie **1 : 2**. Die Länge des Kopfes ist **2½**mal in der Höhe enthalten. Die Entfernung der Augen beträgt mehr als das Doppelte ihres Durchmessers; von der Schnauzenspitze sind die Augen um mehr als ihren Durchmesser entfernt. Die Entfernung der Nasenlöcher von der Schnauzenspitze ist gleich ihrer Entfernung von den Augen. Die Mundspalte reicht nicht bis zu den Augen. Die Zunge ist glatt. Zähne wie bei ***asterias*** und ***latus.*** Die beiden conischen Zähne hinter den Zähnen des Unterkiefers sind kleiner als die vor ihnen stehenden. Die Fortsätze an der innern Seite der Kiemenbogen sind stachelartig, aber biegsam. Der Schultergürtel ist stumpf. Das Profil steigt von der Rückenflosse in einem Bogen gegen die Schnauze ab und ist über den Augen nur wenig eingebogen. Das Profil des Bauches bildet einen flachen Bogen, der sich nach der Afterflosse hin wieder etwas hebt. Die Rückenflosse beginnt über den Bauchflossen und reicht bis auf den Anfang der Afterflosse; sie enthält **24** Strahlen, deren zwei erste unverzweigt sind; die übrigen theilen sich meist nur in zwei Strahlen. Der liegende Stachel vor der Rückenflosse ist an seinem hinteren Theile verdeckt. Die Fettflosse ist klein und um mehr als das Doppelte ihrer Basis von der Rückenflosse entfernt; sie ist am Grunde beschuppt. Die Schwanzflosse ist wenig ausgeschnitten. Die Afterflosse ist an der Basis beschuppt, vorn hoch, sichelförmig, sie hat **37** Strahlen, von denen die drei ersten ungetheilt sind. Die Brustflossen reichen über die Hälfte ihrer Entfernung von den Bauchflossen und enthalten

16 Strahlen. Die Bauchflossen reichen bis zum After und enthalten 9 Strahlen. Die spitze Schuppe an der Wurzel der Bauchflossen ist klein. Die Schuppen des Körpers sind sehr klein. Die Seitenlinie ist wie gewöhnlich. An der Bauchkante stehn 33 einfache Stacheln und 6 doppelte zu den Seiten des Afters.

B. 4. D. 24. A. 37. P. 16. V. 9.

Farbe: metallisch glänzend, oben dunkler, alle senkrechten Flossen mit schwärzlichen Rändern.

Grösse: 9 Zoll.

Vaterland: Guiana, im Essequibo. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Richard Schomburgk.

Myletes rubripinnis Nob.
(Tab. IX. fig. 3.)

Die Höhe verhält sich zur Länge wie $1 : 1\frac{2}{3}$. Die Länge des Kopfes ist $2\frac{1}{2}$mal in der Höhe enthalten Die Entfernung der Augen gleicht ihrem Durchmesser; von der Schnauzenspitze sind die Augen nur um zwei Drittheile ihres Durchmessers entfernt. Die Nasenlöcher stehn dem Auge etwas näher als der Schnauzenspitze. Die Mundspalte, Zunge und Zähne wie bei den übrigen Arten. Die beiden conischen Zähne in der Mitte des Unterkiefers sind klein. Die Fortsätze an den Kiemenbogen wie gewöhnlich, ebenso der Schultergürtel. Das Profil des Bauches steigt herab bis zur Afterflosse. Die Rückenflosse beginnt dicht hinter der Insertion der Bauchflossen und reicht bis auf den Anfang der Afterflosse; sie enthält 26 Strahlen, von denen die drei ersten einfach sind; der erste ist äusserst kurz. Der liegende Stachel vor der Rückenflosse tritt stark hervor und ist an seinem hinteren Ende getheilt und frei. Die meisten Strahlen der Rückenflosse theilen sich nur in zwei Aeste. Die Fettflosse ist klein und um das Anderthalbfache der Länge ihrer Basis von der Rückenflosse entfernt. Die Schwanzflosse ist schwach ausgeschnitten. Die Afterflosse ist sichelförmig und in ihrem vorderen Theile sehr stark verlängert; weiterhin besteht sie überall aus einmal getheilten Strahlen, während die vorderen Strahlen zweimal getheilt sind; sie enthält 42 Strahlen. Die Brustflossen reichen nicht ganz bis zu den Bauchflossen und enthalten 15 Strahlen. Die Bauchflossen reichen bis zum After und enthalten 7 Strahlen. Die Schuppen des Körpers sind sehr klein; die Seitenlinie wie gewöhnlich. An der Bauchkante finden sich 33 einfache Stacheln und 8 doppelte zu den Seiten des Afters.

Der Magen enthielt Insecten.

B. 4. D. 26. A. 42. P. 15. V. 7.

Farbe: metallisch glänzend, oben dunkler; die Afterflosse ist an ihrem vorderen Lappen roth.

Grösse: 4 Zoll.

Vaterland: Guiana, im Essequibo. Die Eingeborenen nennen ihn Kartabak. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Richard Schomburgk.

Myletes hypsauchen Nob.
(Tab. X. fig. 1.)

Die Höhe verhält sich zur ganzen Länge des Fisches wie $1 : 1\frac{1}{2}$. Die Länge des Kopfes ist dreimal in der Höhe enthalten. Die Augen sind um mehr als ihren Durchmesser von einander entfernt; ihre Entfernung von der Schnauzenspitze ist kleiner als der Durchmesser des Auges. Die Nasenlöcher liegen in der Mitte zwischen Auge und Schnauzenspitze. Die Zunge ist glatt. Die Zähne genau wie bei den andern Arten. Die beiden conischen Zähne hinter der ersten Reihe sind gross. Die Fortsätze an den Kiemenbogen wie bei den anderen Arten. Der Schultergürtel ist stumpf. Das Profil steigt vom Anfange der Rückenflosse in einem Bogen steil herab und ist über den Augen stark eingedrückt. Das Profil des Bauches bildet einen Bogen, der sich zur Afterflosse wieder etwas hebt. Die Rückenflosse beginnt hinter den Bauchflossen und endigt über dem Anfange der Afterflosse. Sie enthält 20 Strahlen; von ihnen sind die zwei ersten unverzweigt, die mitt-

leren sind nur einmal getheilt. Der vor der Rückenflosse liegende Stachel hat einen obern gezähnten Kiel. Die Fettflosse ist lang, steht über der hinteren Hälfte der Afterflosse, ihre Länge beträgt das Doppelte ihrer Entfernung von der Rückenflosse. Die Schwanzflosse ist wenig ausgeschnitten. Die Afterflosse hat einen wellenförmigen Rand; sie enthält 43 Strahlen, von welchen die drei ersten unverzweigt sind, alle übrigen sind mehrfach verzweigt. Die Brustflossen erreichen die Bauchflossen nicht und enthalten 16 Strahlen. Die Bauchflossen reichen bis zum After und enthalten 8 Strahlen, von denen der vorderste kaum zu unterscheiden ist. Die Schuppen des Körpers sind sehr klein. Die Seitenlinie ist fast gerade und steigt nur vorn schräg herab. An der Bauchkante stehn 30 einfache Stacheln und vor ihnen finden sich 2 Stacheln neben einander; an den Seiten des Afters stehn jederseits mehrere.

B. 4. D. 20. A. 43. P. 16. V. 8.

Farbe: metallisch glänzend, oben dunkler.

Grösse: 5 Zoll.

Vaterland: Guiana, im Essequibo. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Richard Schomburgk.

Gattung MYLEUS. *Nob.*

Zähne des Zwischenkiefers in zwei Reihen, die äusseren schneidend, die inneren Mahlzähne mit hinterem schneidenden Rande; keine Zähne im Oberkiefer; Zähne des Unterkiefers in einer Reihe, am vordern Rande schneidend, zugespitzt meisselförmig, keine mittlere kegelförmige Zähne hinter ihnen. Unterlippe fleischig. Körper zusammengedrückt, Bauchkiel gesägt, ein oder mehrere Stacheln jederseits am After. Schuppen klein. Vier Strahlen in der Kiemenhaut. Kiemenöffnung gross. Schlundzähne hechelförmig. Rückenflosse zwischen Bauch- und Afterflosse; ein liegender Stachel vor der Rückenflosse. Eine Fettflosse.

Myleus setiger Nob.

(Tab. XI. fig. 1.; fig. 1. a. Maul; 1. b. Afterstacheln.)

Die Höhe ist zweimal in der ganzen Länge des Fisches enthalten. Die Länge des Kopfes bis zur Kiemenspalte ist zwei und ein halbmal in der Höhe enthalten. Die Entfernung der Augen beträgt weniger als das Doppelte eines Durchmessers der Augen; die Entfernung des Auges von der Schnauzenspitze ist gleich dem Durchmesser des Auges. Die Nasenlöcher sind dem Auge etwas näher als der Schnauzenspitze. Das Maul reicht nicht bis zum Auge. Die Zunge ist glatt. Im Zwischenkiefer jederseits fünf grosse schneidende Zähne auf jeder Seite, die von vorn nach hinten an Grösse abnehmen. Dicht dahinter in der zweiten Reihe auf jeder Seite zwei Mahlzähne, welche breiter als dick sind, mit hinterem schneidenden Rande. Im Unterkiefer an jeder Seite fünf schneidende Zähne, nach aussen an Grösse abnehmend, sie sind im Allgemeinen grösser als die des Zwischenkiefers. Die Kiemenspalten sind gross, bis zur Mitte gespalten; die innere Seite der Kiemenbogen ist mit hornartigen Stacheln besetzt, am ersten Kiemenbogen länger. Der Schultergürtel ist stumpf. Das Profil steigt von der Rückenflosse in einem Bogen gegen die Schnauze ab, und ist über den Augen nur wenig eingedrückt. Einen ähnlichen Bogen beschreibt das Profil des Bauches. Die Rückenflosse beginnt dicht hinter der Insertion der Bauchflosse und reicht bis über den Anfang der Afterflosse, sie enthält 22 Strahlen, deren vier erste unverzweigt sind; einige der vorderen Strahlen sind fadenförmig verlängert, so dass die längsten bis $\frac{3}{4}$ der Höhe des Körpers erreichen. Der vor der Rückenflosse liegende Stachel ist hinten von Haut bedeckt, sehr dick. Die Fettflosse ist an ihrer Basis beschuppt und ist fast um das Doppelte ihrer Länge von der Rückenflosse entfernt; sie steht über dem hinteren Ende der Afterflosse. Die Schwanzflosse ist sehr wenig ausgeschnitten. Die Afterflosse ist an ihrer Basis beschuppt und enthält 36—39 Strah-

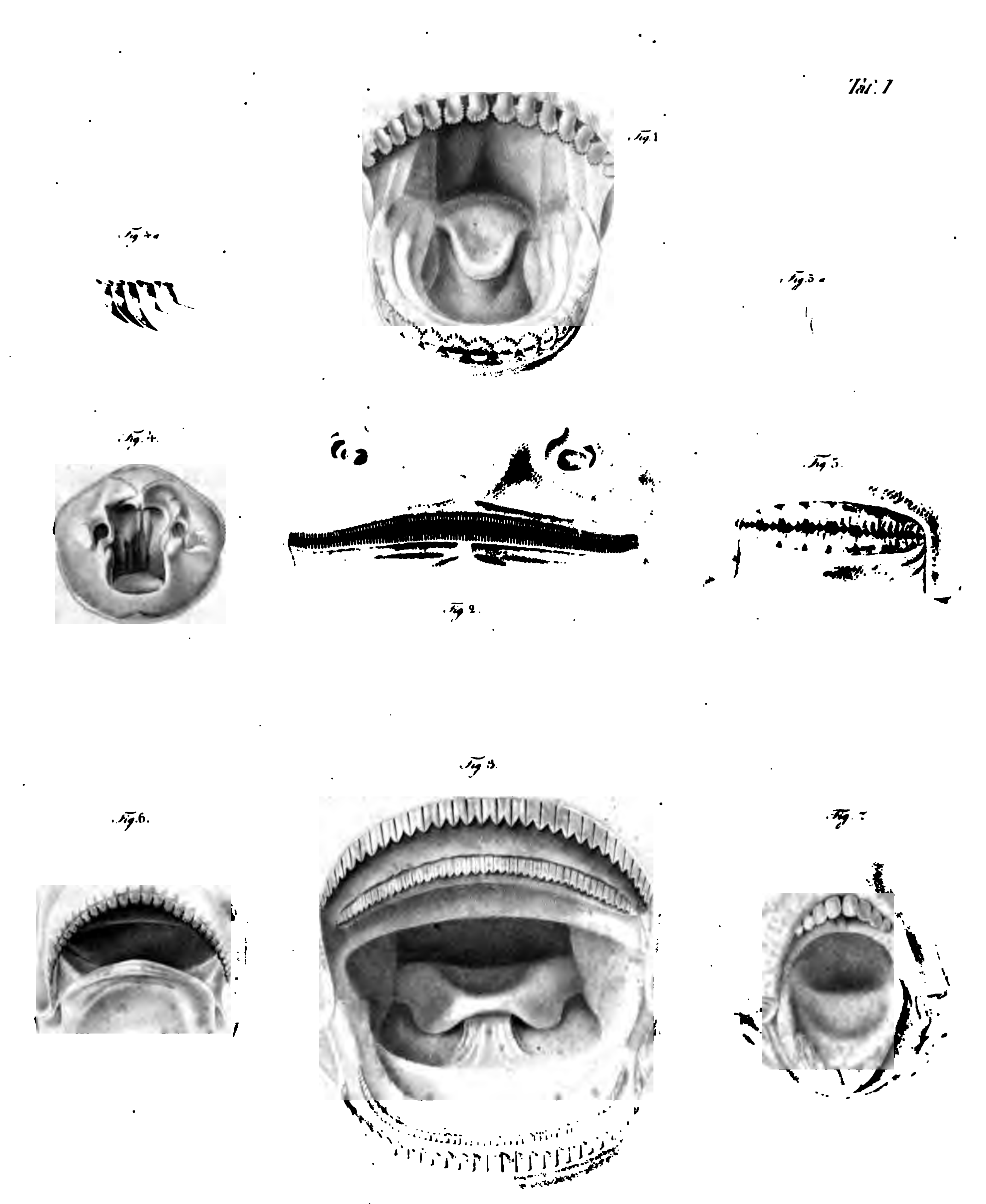


Fig. 1. Piabuca argentina. Fig. 2. Citharinus latus. Fig. 3. Distichodus nefasch. Fig. 4. Pacu nigricans.
Fig. 5. Schizodon fasciatus. Fig. 6. Hemiodus unimaculatus. Fig. 7. Leporinus nigrotaeniatus.

len. Sie hat einen doppelten Ausschnitt; an dem mittleren Lappen derselben sind die Strahlen einfach, im vorderen Lappen sind die vier ersten einfach. Die Brustflossen reichen nur bis auf die Mitte zwischen der Insertion der Brustflossen und Bauchflossen und enthalten 16 Strahlen. Die Bauchflossen reichen bis zum After und enthalten 9 Strahlen; an ihren Wurzeln findet sich ein lang dreieckiger, beschuppter Fortsatz. Die Schuppen des Körpers sind klein, die Seitenlinie steigt Anfangs etwas herab und dann zum Schwanze wieder in die Höhe; am Schwanze verläuft sie gerade. An der Bauchkante stehn 33 einfache Stacheln und 6 doppelte neben dem After.

B. 4. D. 22. A. 36 –39. P. 16. V. 9.

Farbe: gelblich, oben dunkler in's Graue. Die Flossen scheinen hellgelb mit schwärzlichen Rändern

Grösse: 8 Zoll.

Vaterland: Guiana im Essequibo und Surinam. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Richard Schomburgk und Diepering.

Myleus oligacanthus Nob.

(Tab. VIII. fig. 4.)

Die Höhe vor der Rückenflosse verhält sich zur Länge des ganzen Fisches wie 1 zu $2\frac{1}{2}$. Die Länge des Kopfes ist in der Höhe nur $1\frac{3}{4}$mal enthalten. Die Entfernung der Augen gleicht dem Durchmesser eines Auges; die Entfernung des Auges von der Schnauzenspitze ist ebenfalls gleich einem Durchmesser des Auges. Die Nasenlöcher liegen in der Mitte zwischen Schnauzenspitze und Augen. Im Zwischenkiefer stehn jederseits 5 Zähne; die drei ersten sind schneidend, die beiden letzten Mahlzähne mit hinterem schneidenden Rande. Die Mahlzähne in der zweiten Reihe, im Ganzen 4, stehn dicht hinter der vorderen Reihe, sind von dreiseitig prismatischer Form, so dass eine Kante nach hinten gerichtet ist. Die beiden mittleren sind in der Richtung von vorn nach hinten dicker als von rechts nach links. Die Zähne des Unterkiefers sind länger und haben eine hohe scharfe Schneide von lancettförmiger Gestalt. Es sind jederseits 5, und sie nehmen nach hinten an Grösse ab. Die Kiemenspalten sind gross. Die innere Seite des ersten Kiemenbogens ist mit weichen, fadenartigen Fortsätzen besetzt. Das Profil ist von der Rückenflosse nach der Schnauzenspitze abschüssig, sehr wenig gewölbt und über den Augen etwas eingedrückt. Der Bauch steigt in einem flachen Bogen bis an die Afterflosse herab. Die Rückenflosse beginnt über der Insertion der Bauchflossen und reicht bis an die Afterflosse; sie enthält 19 Strahlen, von denen die meisten nur einmal getheilt sind. Der liegende Stachel vor der Rückenflosse ist sehr stark und frei. Die Fettflosse ist klein und um das Dreifache ihrer Länge von der Rückenflosse entfernt; sie steht über dem hintern Ende der Afterflosse. Die Schwanzflosse ist stark ausgeschnitten. Die Afterflosse enthält 39 Strahlen und ist sichelförmig; ihre drei ersten Strahlen sind unverzweigt in der hinteren Hälfte sind sie nur einmal verzweigt. Die Brustflossen erreichen die Bauchflossen nicht und enthalten 16 Strahlen. Die Bauchflossen reichen bis zum After und enthalten 9 Strahlen, von denen der erste undeutlich ist. An der Wurzel der Bauchflossen befindet sich wie bei der vorigen Art ein dreieckiger beschuppter Fortsatz. Die Schuppen des Körpers sind klein. Die Seitenlinie macht in ihrem vorderen Theile einen schwachen Bogen nach unten. An der Bauchkante finden sich vor den Bauchflossen keine Stacheln, hinter denselben 7 sehr starke, einfache; darauf folgt ein Stachel jederseits vor dem After, ebenfalls sehr stark.

B. 4. D. 19. A. 39. P. 16. V. 9.

Farbe: gelblich metallglänzend, oben dunkler.

Grösse: $3\frac{1}{2}$ Zoll.

Vaterland: Surinam. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Stegelich.

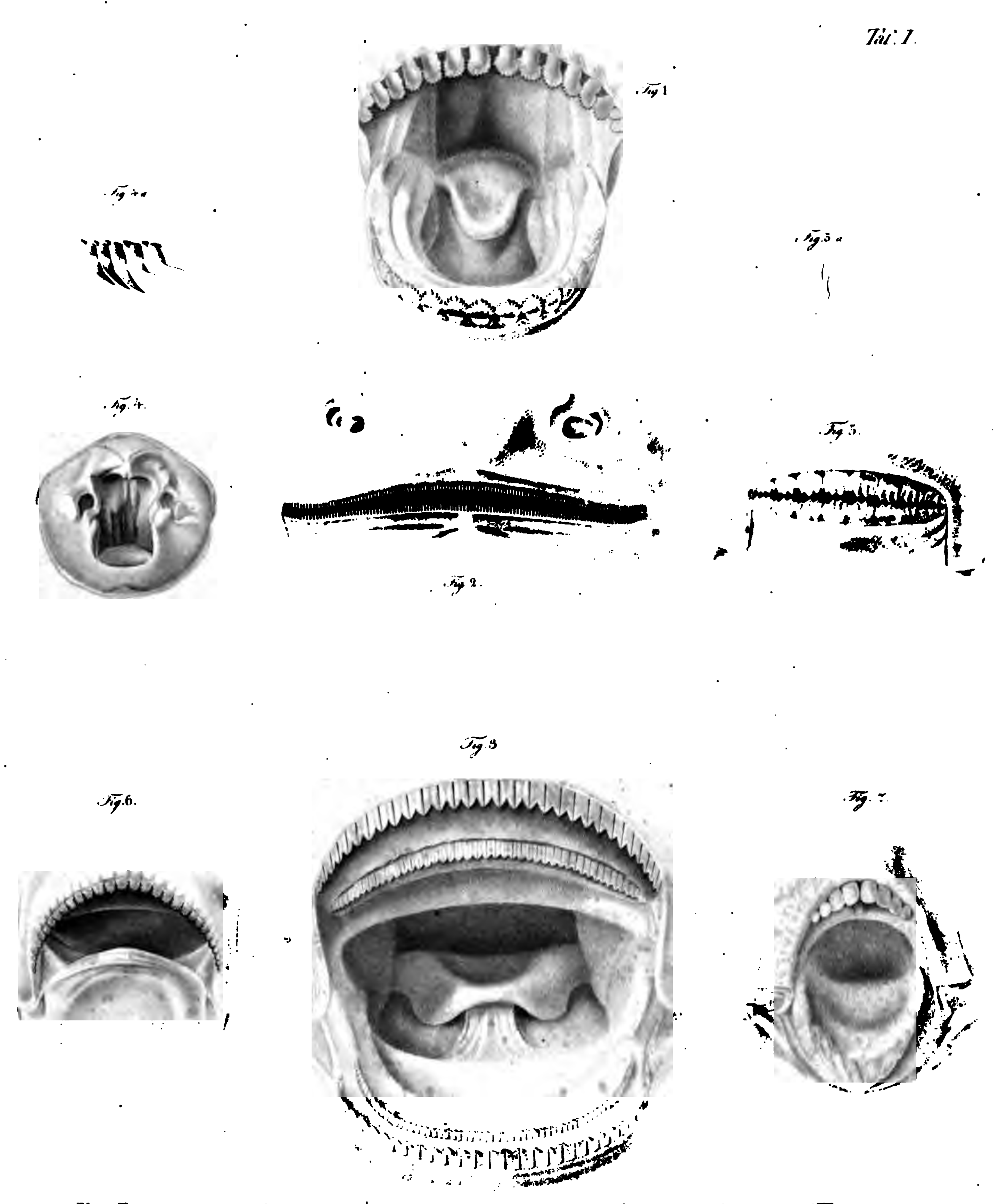


Fig. 1. Piabuca argentina. Fig. 2. Citharinus latus. Fig. 3. Distichodus nefasch. Fig. 4. Tacu nigricaus.
Fig. 5. Schizodon fasciatus. Fig. 6. Hemiodus unimaculatus. Fig. 7. Leporinus nigrotaeniatus.

Taf. II

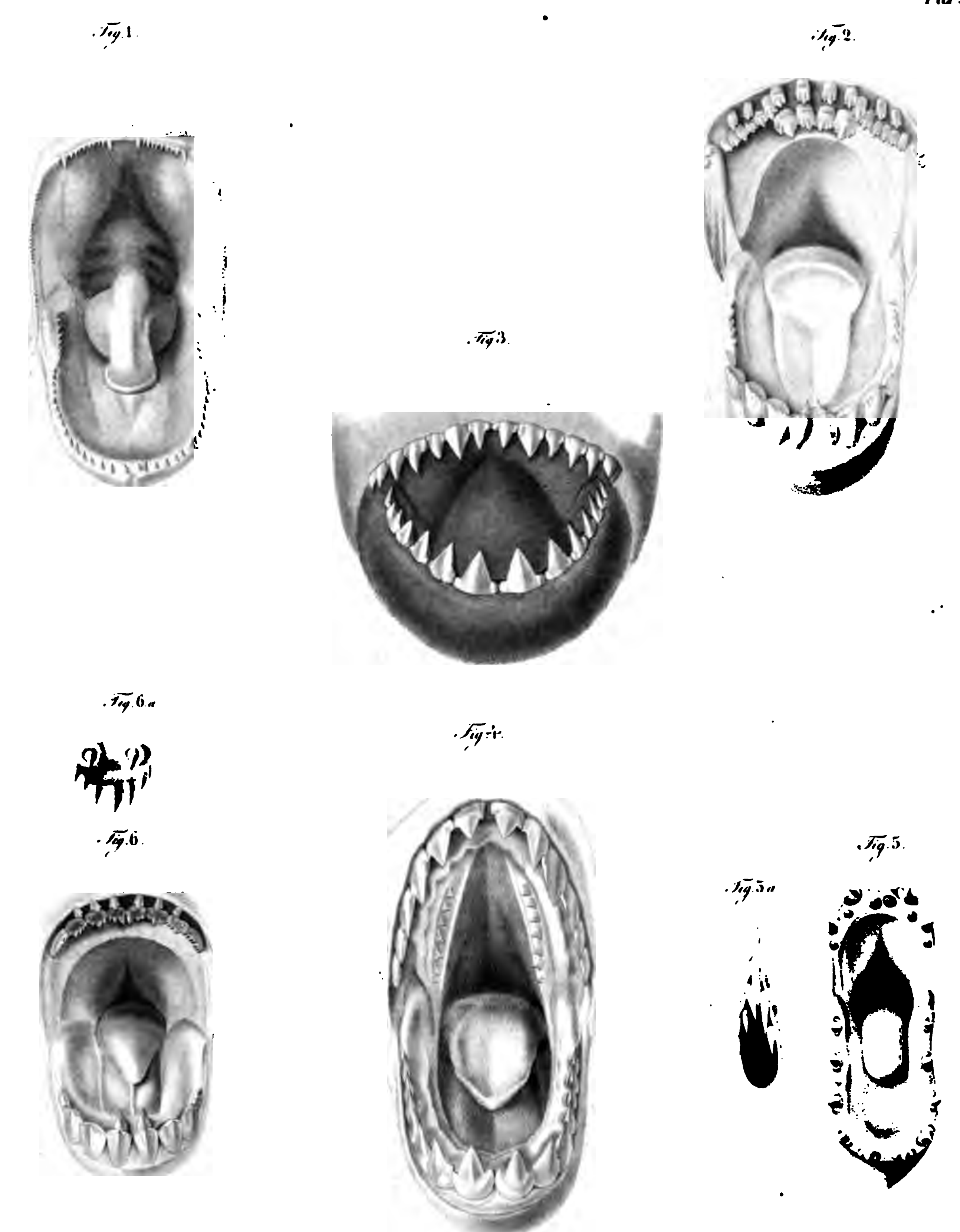


Fig. 1. Epicyrtus gibbosus Fig. 2. Chalceus angulatus. Fig. 3. Pygocentrus niger. Fig. 4. Serrasalmo rhombeus
Fig. 5. Catoprion mento. Fig. 6. Alestes niloticus.

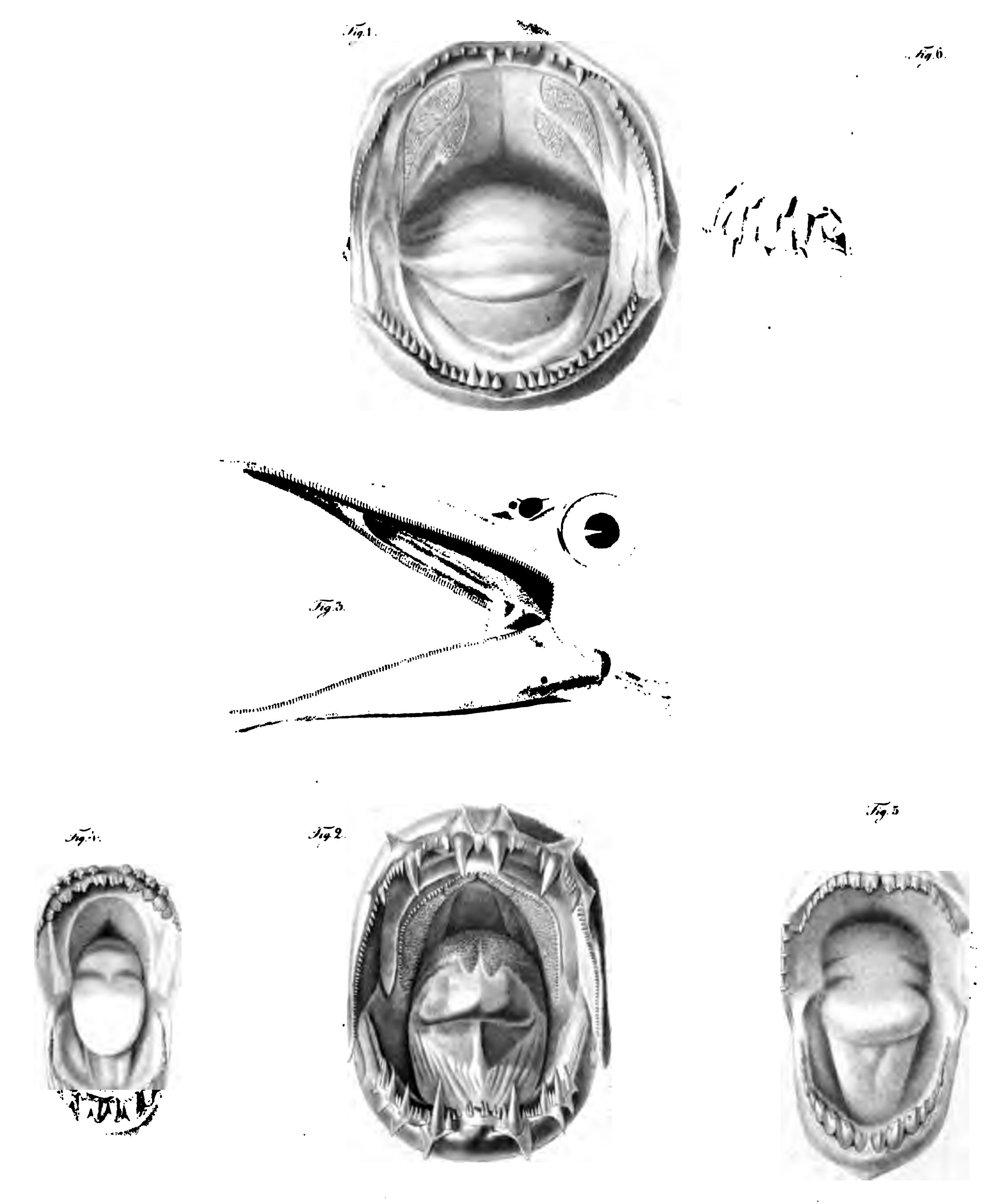


Fig. 1. Erythrinus unitaeniatus. Fig. 2. Macrodon Trahira Fig. 3. Xiphostoma Cuvieri. Fig. 4. Tetragonopterus bimaculatus. Fig. 5. Gasteropelecus sternicla. Fig. 6. Hydrocyon Forskahlii.

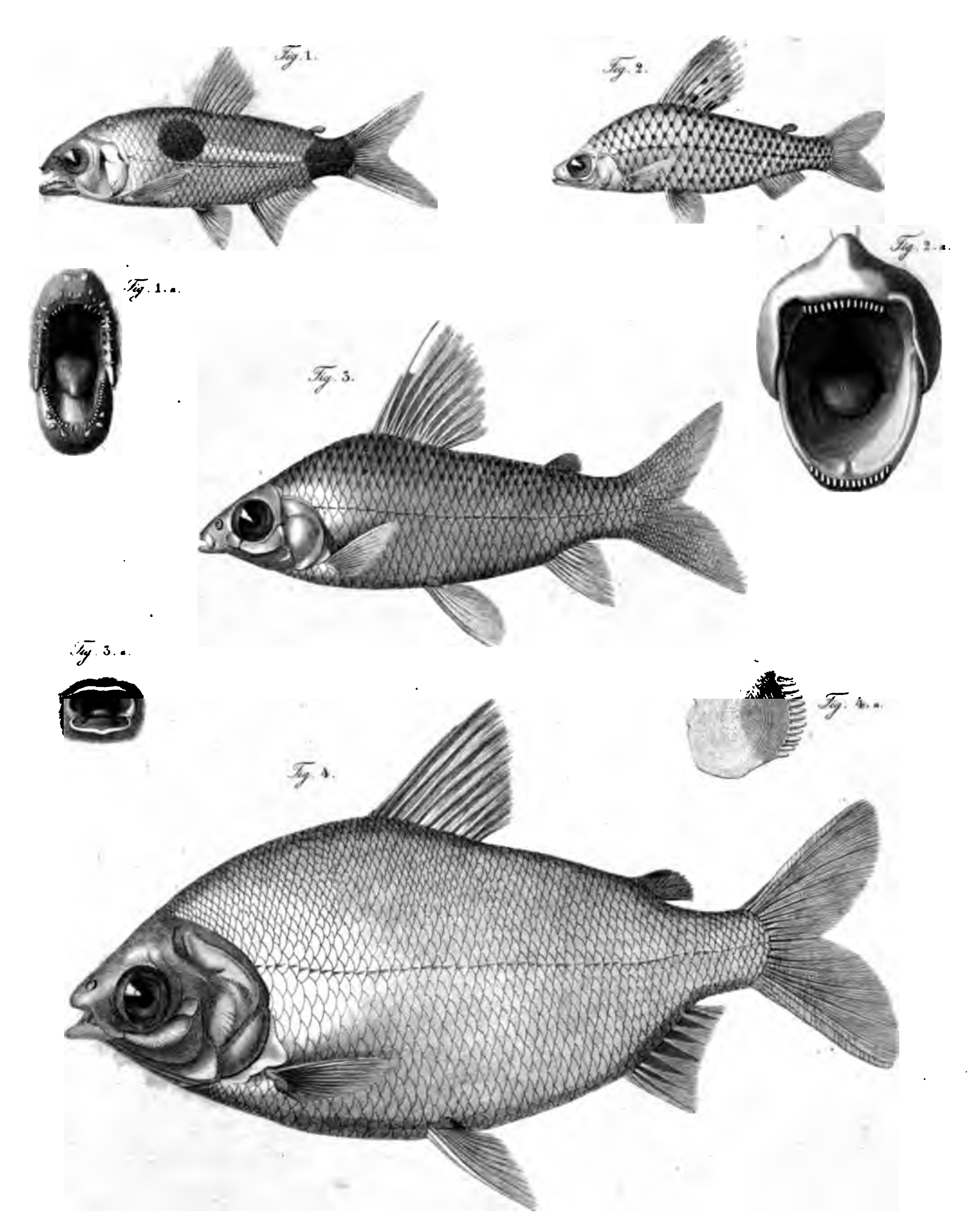


Fig. 1. Exodon paradoxus. Fig. 2. Chilodus punctatus.
Fig. 3. Anodus alburnus. Fig. 4. Anodus ciliatus.

Taf. V.

Fig. 2.

Fig. 1. a.

Fig. 1.

Hugo Troschel sc.

Fig. 1. Xiphorhamphus pericoptes. Fig. 2. Hydrolycus scomberoides.

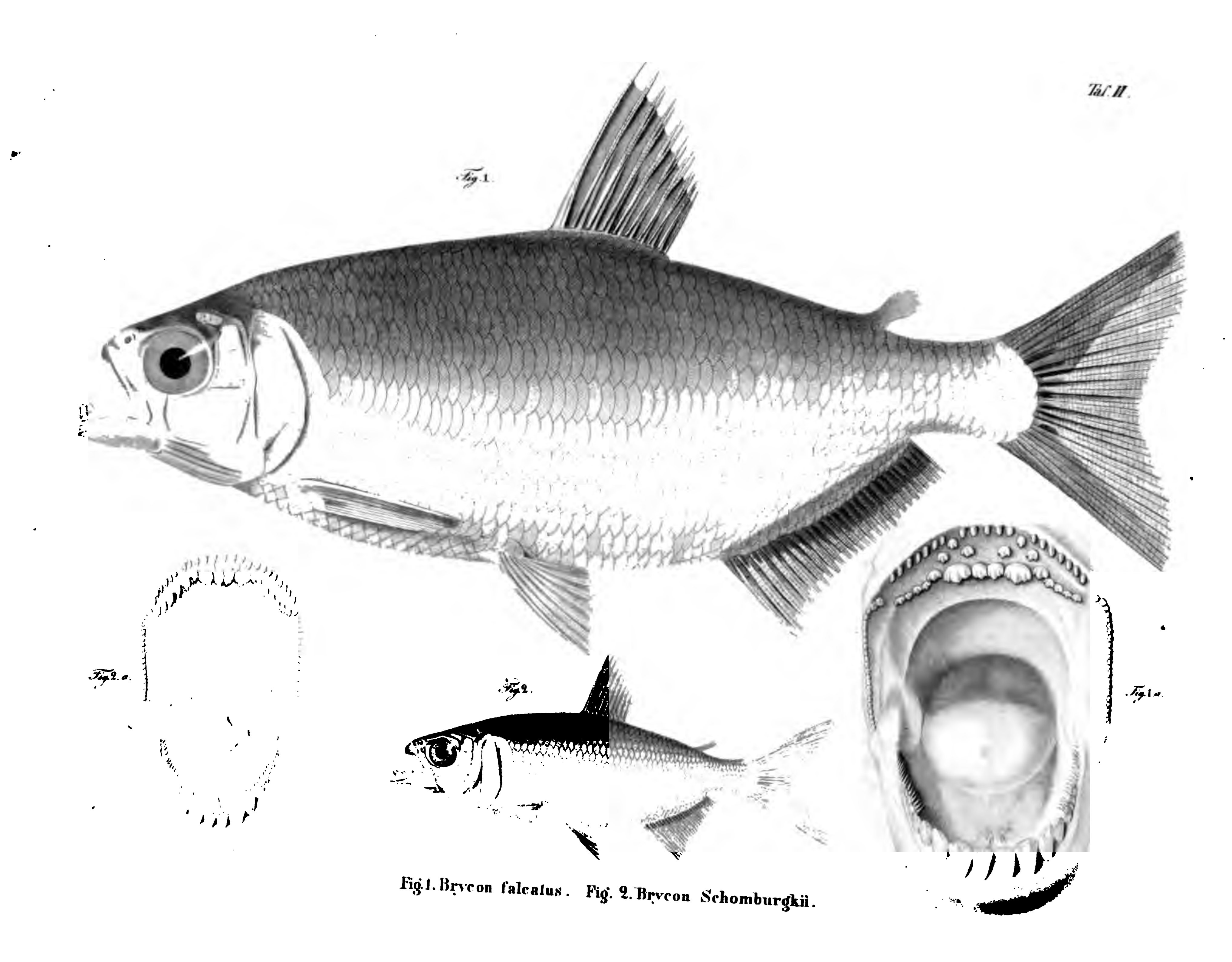
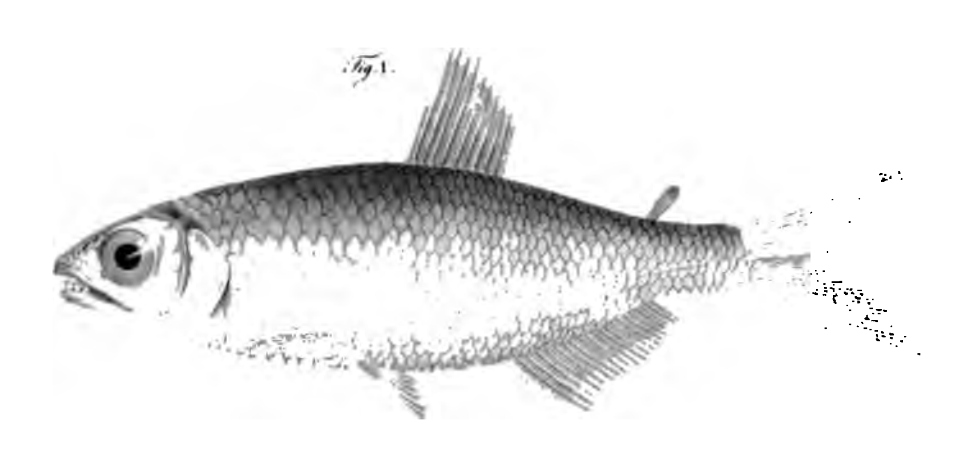


Fig. 1. Brycon falcatus. Fig. 2. Brycon Schomburgkii.

Tab. VII.



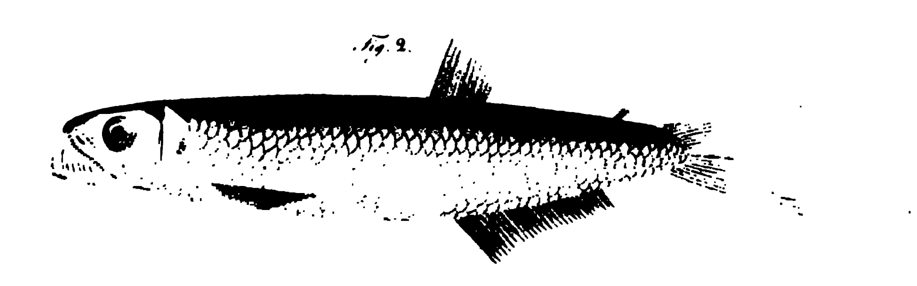




Fig. 1. Brycon Pesu. Fig. 2. Agoniates halecinus.

C. Haas sc.

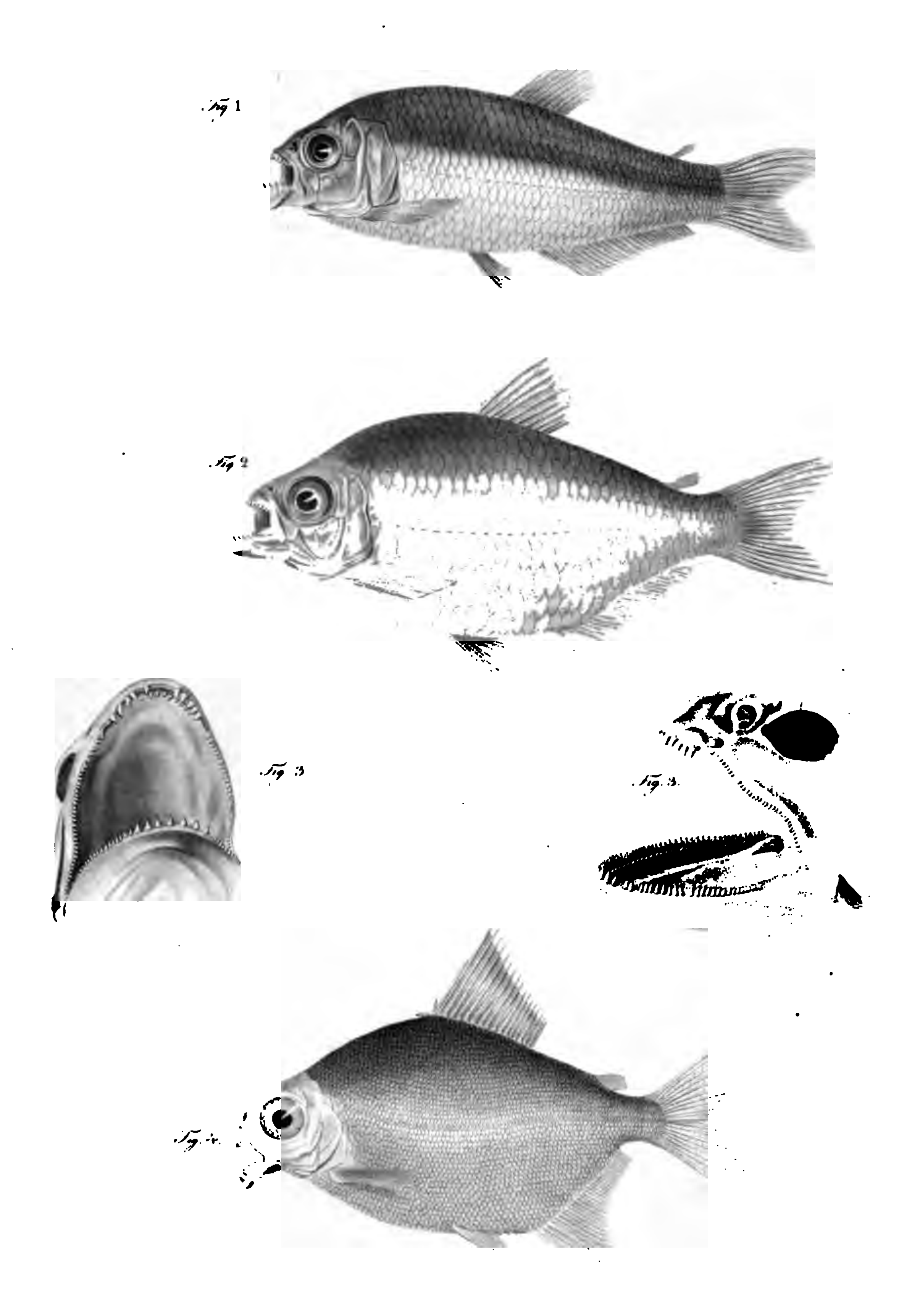


Fig. 1. Tetragonopterus peruvianus. Fig. 2. Tetragonopterus grandisquamis. Fig. 3. Salminus brevidens.

Fig. 4. Myleus oligacanthus.

C. Haas sc.

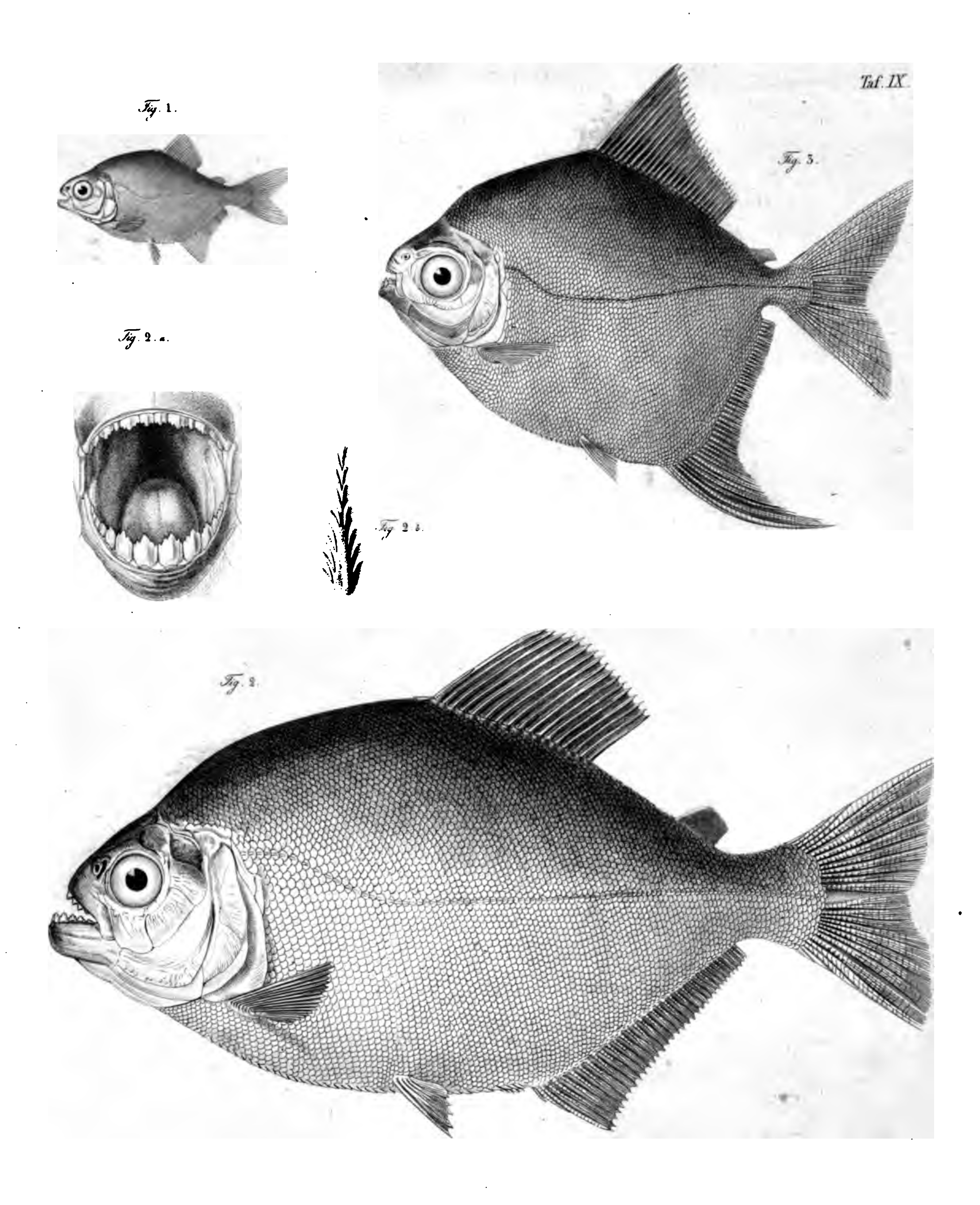


Fig. 1. Pygopristis denticulatus. Fig. 2. Pygopristis fumarius. Fig. 3. Myletes rubripinnis.

Wenker sc.

Taf. X.

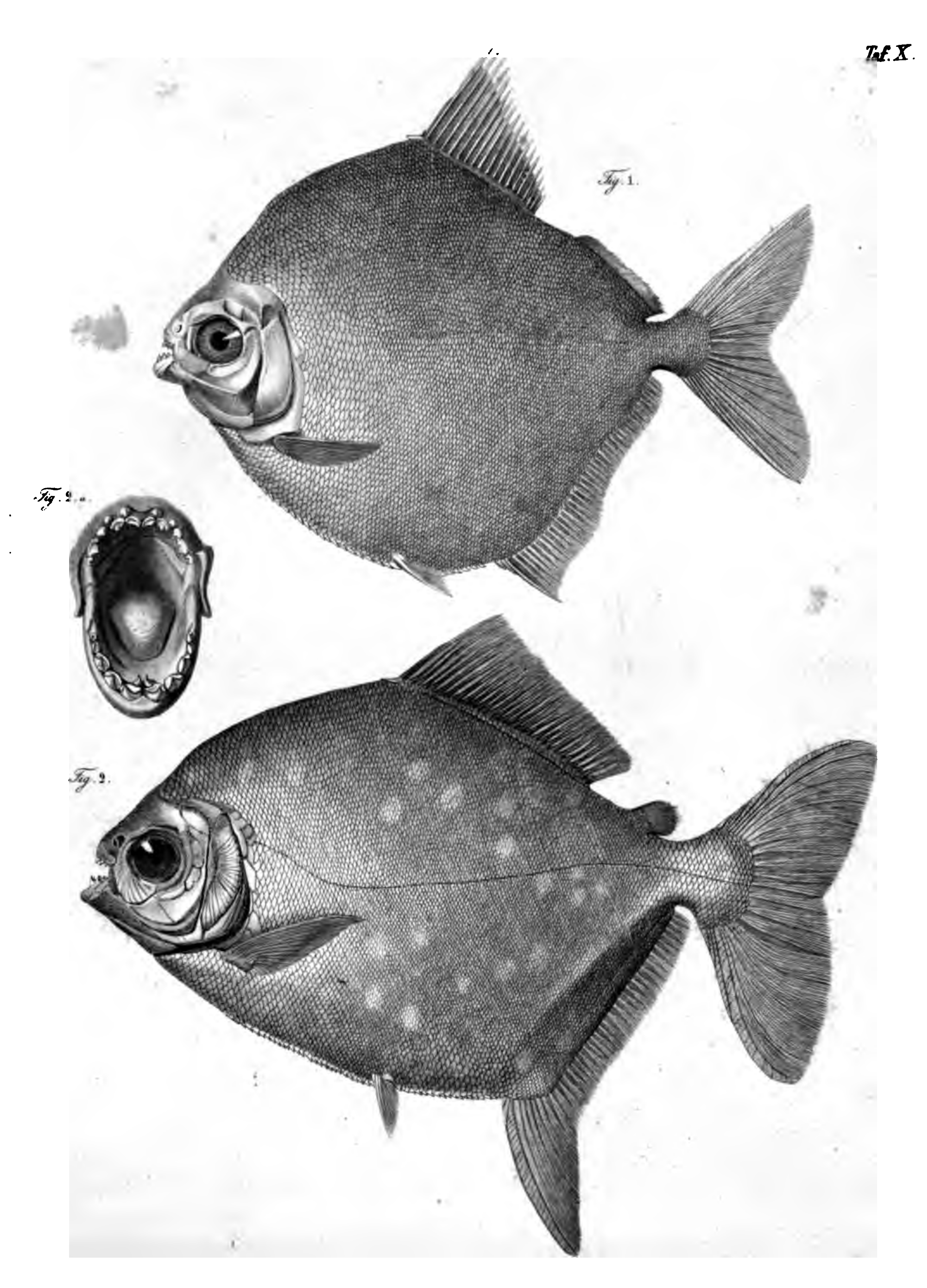
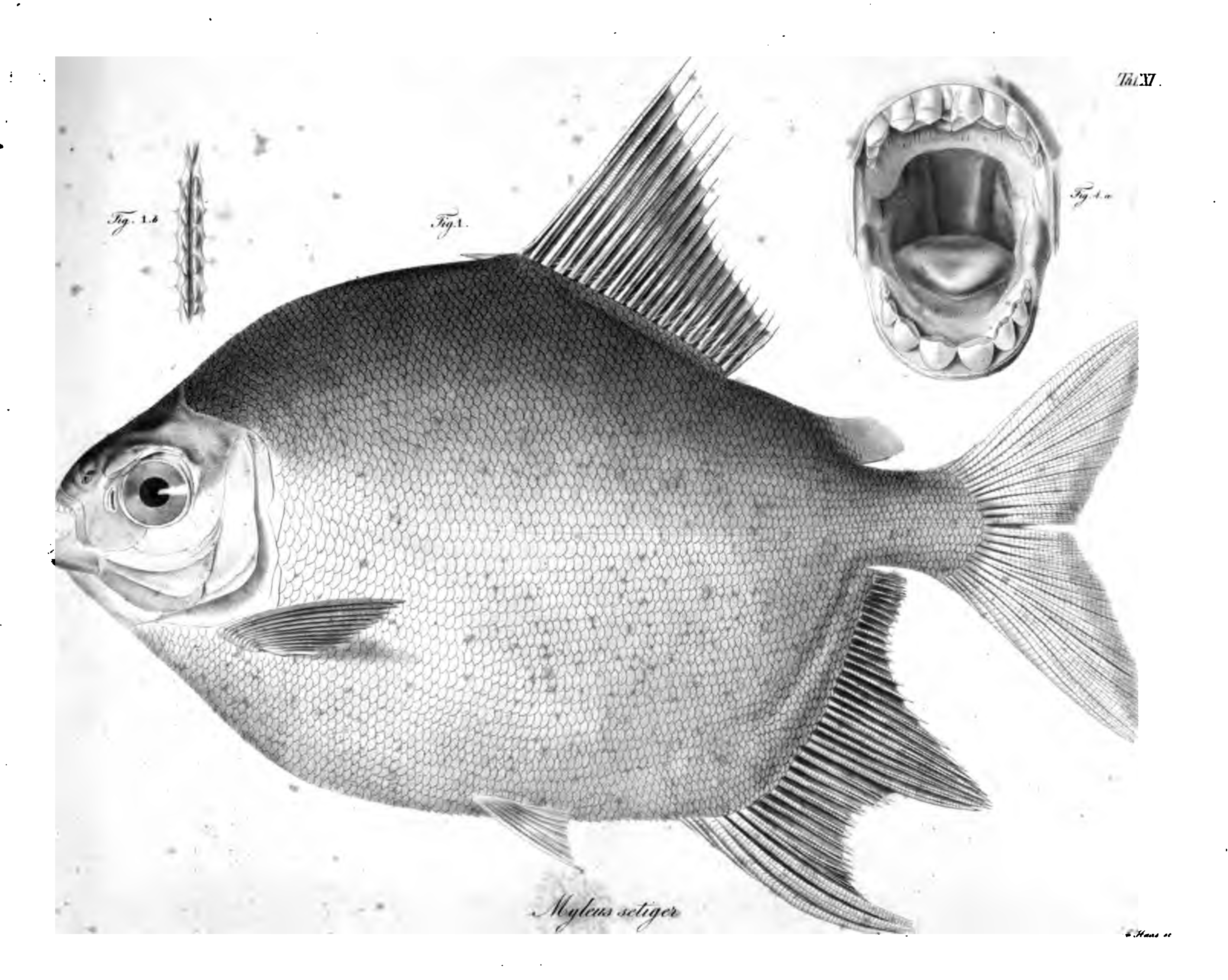


Fig. 1. Myletes hypsauchen. Fig. 2. Myletes asterias.


Tab. XI.
Fig. 1. b
Fig. 1.
Fig. 1. a
Myleus setiger
Haas sc.

The Severn Fisheries

Mr. Day commenced by observing that his first studies in fish life were made in the Severn, where he began by capturing minnows, next gudgeons, chub, roach, dace, and flounders, and lastly, trout, grayling, and salmon fry. This was at a period before navigation weirs had been constructed, or the waters of the Severn had been deemed fair spoil for distribution to townships situated in other watersheds, and merely one miniature steamer had been seen in its Salopian portion. Prior to leaving Shrewsbury school, he observed that he had enquired into the reputed distinction between salmon fry and samlets, and observed an autumn migration of smolts. Although his angling days had been interrupted for many years by a residence in India, it is again he finds himself in the valley of the Severn, and returning to the investigation of the fishes of this river, their enemies, and their friends, and what it is that tends to their increase or decrease. During nearly thirty years' absence, some changes in the fauna have taken place which forcibly strike one by whom they are suddenly perceived. Having described the Severn and its tides, its course was divided into its upper or fresh waters, and its lower or tidal portion limited above by the Tewkesbury weir. Certain causes have largely altered the primitive condition of this river, and re-acted upon its piscine inhabitants, which alterations have been to a considerable extent occasioned, either directly or indirectly, by the requirements of an augmented population. Such influences may be considered under the heads of obstructions, pollution, and injurious modes of fishing. *Obstructions* may be divided into navigation weirs, entirely spanning a stream, and by maintaining an increased depth of water above to assist navigation; or they may be constructed in order to deflect water for mills or to supply towns. Unless fish have means of passing over these obstructions, the migratory forms must suffer. When floods are excessive, so that the summit of the weir is entirely concealed, strong fish can surmount it, while others are incapable of stemming the current. Fish-passes, however efficient, cannot overcome all the deleterious influences of weirs, which invariably, more or less, arrest the progress of fish ascending to their spawning-beds. Shad and perhaps twaite may pass over weirs, but the flounder is unable to do so, unless there existed a gap in the structure extending downwards toward the bed of the stream, or else a lock fish-pass were constructed through its substance. These weirs, in a low state of the river, likewise entirely stop young or spent fish descending seawards, a subject too little attended to. Weirs for working mills or supplying reservoirs act in two ways; in the first, the water, after a longer or shorter course, returns again to the river, whereas in the second it does not, consequently, all the fish that obtain access must be destroyed, unless proper precautions are taken; in short, it becomes a large fish trap. Precautions are divisible into gratings fixed at the intake, or a periodic removal of fish from the reservoir back to the stream from which they have been abstracted. But the gratings are disliked by canal officers because they obstruct drifting objects and may choke the intake. Another cause of the destruction of river fish is railway embankments; for when such extend some distance from the bank of a river and the ground slopes away from the water, large lakes become formed, and as they subside all water connection with the contiguous river becomes cut off, consequently when they dry up all the contained fish must die. Pollutions may be so poisonous as to directly occasion the death of fish, and among such are mine washings, the refuse of manufactories, as those of gas or from paper mills, bleaching grounds, tanneries, sewers, &c. Likewise artificial root manures, washed from cultivated fields, sheep dippings, and many other deleterious substances, while the more rapid the current the more quickly do these poisons become diffused. Some fish, as bull-heads, gudgeons, or loaches will thrive where salmon would die, and old fish sometimes survive where fry will succumb. The modes of fishing may be injurious, and increased takes are not invariably symptomatic of improved fisheries, as such may be done at the expense of future years' supply, which leaving only small parents to continue the race is a potent means of causing deterioration of fisheries. The most deleterious mode of fishing is erecting a weir across a river and permitting a trap to be fixed in it, a plan which in a very few years exterminates the salmon. All fixed engines are more or less injurious, and next to them is constant netting, one net following another in rapid succession. Many of the lower animals are deleterious to the fisheries, the most so being the otter, which does not restrict its meals to weakly or diseased fish; but it is believed to do some good by destroying eels, which are found to be baneful. The fishes in the river are divisible into those which are present in its tidal or estuary portion, and such as are restricted to its fresh waters, while an intermediate class may be said to frequent both localities. Scientific names have been given to these various classes in order to signify what are their habits in this respect, thus some are *strictly fresh water forms*, as carp and their allies, which are mainly restricted to the non-tidal portion of the river; *catadromous forms* are those as the common eel, which pass their lives in fresh waters, but when they are desirous of continuing their species they descend to the estuary and salt water; *anadromous* [illegible]

fresh water for breeding purposes, and most of which do not feed there, consequently a far larger number could be provided for than if they were rapacious kinds. It is the duty of the law to take steps in order to prevent any undue capture from one portion of a river which would be detrimental to the other riparian proprietors, or cause too great depletion to the stock present, which would injure the rights of the fish-consuming public. The naturalist has to draw attention to salmon being bred in the upper portions of rivers, and that it is there that artificial cultivation would be best carried on. It would be manifestly unjust to the upper proprietors, who have had all the trouble and gone to most of the expense, for the foregoing purpose, if such slaughter were permitted in the lower reaches of the river, that the upper proprietors merely see them during the breeding season when it is unlawful to kill them. Common justice would seem to indicate that to permit increased facilities for killing fish in the tidal portion, so soon as the proprietors in the non-tidal portion have augmented the stock, is a most suicidal proceeding, for they will not care for these fisheries if they are to have no return. In sixteen years, ending January 1st, 1885, 27,600 salmon were captured above the Tewkesbury weir, and 233,500 below it, or nine out of ten fish were taken in the tidal portion; in 1880, 15,500 were taken in the entire length of the Severn, and only fifteen were obtained by anglers An anadromous form, which has been destroyed from the upper waters of the Severn since the erection of navigation weirs, is the flounder, for its mode of swimming will not serve to take it up a fish-pass or over a weir, while only a few could obtain access through the locks. Prior to the erection of these locks they used to be taken at Shrewsbury with a worm, and so common were they in the Spring that certain fishermen earned a livelihood by their capture; also some fishes of the Severn which used to ascend in shoals of goodly numbers, but whose place is beginning to know them no more, are two of the herring family that migrate into our rivers to breed, and are designated as the *shad*, or Allis shad, and the *twaite*. By far the finest fish is the shad *par excellence*. It is observed entering the Severn about the middle of April, but the time depends to a considerable extent on the condition of the water, as it does not appear to like to face Severn floods, waiting until such have subsided. Small males arrive first, but subsequently larger ones. It deposits its spawn about June in fresh waters, when the young have likewise been captured. The shad is sometimes taken as high as Worcester, but has diminished in numbers during recent years, most likely consequent upon the navigation weirs. When, as last year, the river rose to a considerable height, these fishes could top this construction and obtain access to their spawning grounds, so were able to continue their race: but in years when the water supply is low, as at present, they cannot effect this, and then very few young are produced. The eggs float, and the weirs would arrest their downward course, or that of the young: while the constant passage of steamers must be likewise very detrimental to them. The flattened form of the shad and its spined abdominal edge, are unsuited for its jumping and pushing up a salmon pass, and until such time as these passes by a series of locks go through the body of weirs, they will be useless for shad. A few may, it is true, pass through the pound-locks when open, and fortunately one female gives an enormous number of eggs, for were this not so, the probability is that this breed ere now would have become extinct in this river. And if this has been the effect upon the larger form it has been equally or more disastrous to the smaller twaite, which often arrives two or three weeks later than its relative. Formerly it used to be taken in large numbers on the fords near Shrewsbury, where it afforded good sport to the fly fisher, whose occupation (unless in exceptional years) among the twaite is now a thing of the past. Lampreys are a form of almost parasitic fish, which have been observed to attach themselves to their victims and eat into their substance. The earliest examples obtained from this river of late years was on March 15th, 1881, and the latest May 18th, 1887. Their season at Tewkesbury is stated to be from April to the middle of June, and their greatest perfection to be about Ascension Day. They breed about May and subsequently return to the sea in an exhausted condition. Although surfeiting as food, it has been held in great estimation, especially when potted or stewed. Henry I. is said to have paid with life, at Rouen, in 1135, the penalty of too great an indulgence in this article of diet. A lamprey pie, embellished with gilded ornaments, was sent annually, as a Christmas present, from the Corporation of Gloucester to the sovereign of the realm, up to the period of Corporate Reform in 1830. The lampern or silvery lamprey affords much occupation to fishermen in the lower portions of this river, and numbers are taken in cruives or wheels about and below Tewkesbury. The season for their capture during the last few years has varied from the beginning of October to the end of March, but some are occasionally taken up to June. They are largely sold for bait to the cod fishermen, being well adapted for this purpose, but those obtained late in the season have passed the period when they would be useful as cod bait. As to the cost of these fishes, at Worcester in January, 1882, it was about one penny each; at Tewkesbury in January, 1884, they

were despatched from Gloucester on one day in May, 1886. When they have attained to about six inches in length they are called elver-bouts. Consequently there are two migrations—those of old ones descending seawards to breed, which they do about November, and an up-stream migration of young, that takes place more or less in May and June. But, as already observed, glut-eels do not join in either of those acts, but rove about by themselves in the fresh waters. Likewise, in the tideway, breeding eels are not constantly descending, for the eel-traps are set to capture both ways, on the ebb and flow, as they are found to descend with the fresh or land water, but as soon as they meet the flood they turn back and re-ascend. This plan of capturing, both on an ebbing and a flowing tide, is why the eel-traps below Gloucester take so much more than those higher up the Severn, for in the non-tidal portions the traps are said never to be faced down stream. It has been asserted that eels, at the time they are migrating, abstain from food, and always are found with their stomachs empty. This, however, cannot be invariably the case. A fishmonger in Cheltenham has observed that the first consignment he receives from the Severn in October are usually gorged with worms, and that if they vomit many they invariably die. Lastly are the indigenous fresh water forms, consisting of the game fish and the coarse fish. Of the first are the trout *(Salmo fario)* Linn., which are more common in the upper portion of the Severn and its affluents than it is in the main river; and the grayling *(Thymallus vulgaris)*, Nilsson, which was by no mean rare in the Severn, near Shrewsbury, especially around "The Isle," and at the mouth of the Verniew. In the report of the Salmon Commission for 1860 we are told that about 1856 "grayling were exceedingly abundant in the Severn, and the Verniew particularly" (p. 242), but that at this period they were cleared out by disease, or parasites, and an excellent description was given of what we now know as *Saprolegnia ferax*. Another injurious influence affecting these fishes was said to exist in the way in which fords were being cleared of gravel for the purpose of mending roads. Many coarse fishes are captured in this river, some being more common in tributary streams, but still finding their way into the main channel, while others are constantly present in both localities. (Then followed a list of all the various species which visited the Severn.) The most casual observer must admit that this river, without any difficulty, would carry a very much larger stock of fish than it at present possesses; certainly of such anadromous forms as do not feed while ascending to breed. The food existing in this stream may be animal or vegetable, and is all more or less influenced by pollutions, which consequently besides occasionally directly killing the fish by their poisonous character, may if less virulent merely starve them by destroying their food. Should it be intended to fully restock this river with fish, it would become necessary to first decide what forms should be employed for this purpose. Those which are available are *anadromous* species, as the salmon, sea trout, and their allies indigenous to these islands. Or exotic forms, as those from the United States or elsewhere. *Non-migratory fresh water fish*, as those termed coarse fish, or indigenous trout, and grayling; or else forms obtained from other countries. Before it is decided to go to the expense of augmenting the stock of salmon, it would not be amiss to ask whether such will be accomplished by all the riparian proprietors and the estuary fishermen, acting conjointly, and if it becomes a success, how are the fisheries in future to be carried on? If the stock of salmon were largely augmented (judging by the past), would the up-country proprietor be likely to have more fish than he has at present; would fly-fishing for salmon again be a recreation on the Severn; or would the increased supply merely go to the tidal fishermen or netters in the lower waters? In attempting to re-stock the river with salmon, what is the best course to pursue? It would be possible to have eggs collected in the river by a competent person, and then sent to some fishery establishment to incubate, the little fish about a month old being re-transmitted to the river and turned into its waters. Here they would form good food for larger fishes, but it is improbable they would increase the stock, for to do this the fry should not be less than one or two years old, up to which time they should be kept in appropriate localities. While it may be asked, why, if a larger stock is required, are not killers of last-springs and smolts more severely dealt with? Or should it be wished to acclimatize foreign forms of salmon, the same questions of how to proceed would have to be considered, the character of the proposed imported form should be investigated, both as to its properties when cooked, its breeding, and the food it is most partial to; while anglers might like to know its sporting characters, and in seeking for such information, it may not be amiss to warn them to be cautious in accepting all the statements which may be made, unless there is likewise ample evidence in confirmation. A Mr. Carter has asserted in a lecture that "land-locked salmon have proved a success in the Severn." One would like to know where? not having heard of it. If, however, the proprietors or workers of the fisheries in the lower and tidal portions of the Severn will not join in any general scheme, or submit to any restrictions which would permit the riparian owners (who reside higher up the river and rear the fish,) to obtain any of the results, the latter might think it

